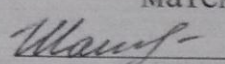
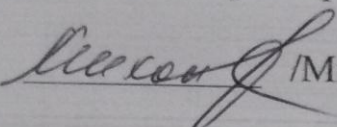
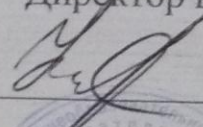
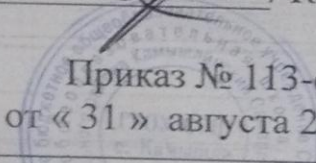


Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
средняя общеобразовательная школа с. Камышла муниципального района  
Камышлинский Самарской области.

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО учителей математики и физики  / Шамсутдинова Р.К. / Протокол № <u>1</u> от « 28 » августа 2020 г.</p>	<p>«Проверено» Зам директора по УВР  / Михайлова В.С. / « 29 » августа 2020 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы  / Каюмова А.Х. / Приказ № 113-од от « 31 » августа 2020 г.</p> 
---	--	--

Адаптированная рабочая программа  
курса Физики  
для детей с ОВЗ (с задержкой психического развития)  
для 8 класса  
на 2020-2021 учебный год.

Составитель  
программы:  
учитель физики  
Л.К. Россиянина.

Камышла 2020 г.

## 1. Пояснительная записка

### Статус документа

**Рабочая программа по физике 8 кл. составлена** на основе рабочей программы по физике. 7 – 9 классы к линии УМК А.В.Пёрышкина, Е. М. Гутник. Москва. Дрофа.2017 г.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся основной школы достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 8 класса с учетом межпредметных связей, возрастных и психологических особенностей учащихся с ОВЗ, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Рабочая программа разработана с учетом общих образовательных потребностей обучающихся с задержкой психического развития. Обучающиеся с ЗПР — это дети, имеющие недостатки в психологическом развитии, подтвержденные ПМПК и препятствующие получению образования без создания специальных условий. Категория обучающихся с ЗПР – наиболее многочисленная среди детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и неоднородная по составу группа школьников. К категории обучающихся с задержкой психического развития относятся обучающиеся, испытывающие в силу различных биологических и социальных причин стойкие затруднения в усвоении образовательных программ при отсутствии выраженных нарушений интеллекта. При задержке психического развития формирование предметных знаний, умений, навыков затруднено в результате:

- быстрой утомляемости (обучающиеся не воспринимают учебный материал в конце урока);
- низкой работоспособности в сочетании с пониженной познавательной активностью приводит к тому, что получаемые знания, недостаточно закреплены, не связаны в системы, очень быстро теряются;
- слабого усвоения разделов программы, которые требуют значительной умственной активности, механического запоминания отдельных правил, положений, законов
- недостаточного владения умственными действиями и операциями: обобщением, отвлечением, сравнением, трудностей в применении жизненного опыта, обобщения ранее сформированных представлений; недостаточности абстрактного мышления, недоразвития пространственных представлений;

Рабочая программа включает в себя цели и задачи коррекционной работы

1. Коррекция отдельных сторон психической деятельности:
  - развитие зрительной памяти и внимания;
  - формирование обобщенных представлений о свойствах предметов (цвет, форма, величина);
  - развитие пространственных представлений и ориентации;
  - развитие представлений о времени;
  - развитие слухового внимания и памяти.
2. Развитие основных мыслительных операций:
  - формирование навыков соотносительного анализа;

- развитие навыков группировки и классификации;
- формирование умения работать по словесной и письменной инструкции, алгоритму;
- формирование умения планировать свою деятельность.

3. Развитие различных видов мышления:

- развитие наглядно-образного мышления;
- развитие словесно-логического мышления (умение видеть и устанавливать логические связи между предметами, явлениями и событиями).

4. Развитие речи, владение техникой речи.

5. Расширение представлений об окружающем и обогащение словаря.

6. Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях.

Рабочая программа предусматривает дифференциацию образовательного материала, то есть отбор методов, средств, приемов, заданий, упражнений, соответствующих уровню психофизического развития обучающихся, на практике обеспечивающих усвоение образовательного материала. Дифференциация программного материала соотносится с дифференциацией категории обучающихся с ЗПР в соответствии со степенью выраженности, характером, структурой нарушения психического развития.

Для обеспечения системного усвоения знаний по предмету осуществляется:

- усиление практической направленности изучаемого материала;
- выделение существенных признаков изучаемых явлений;
- опора на жизненный опыт ребенка;
- опора на объективные внутренние связи в содержании изучаемого материала в рамках предмета;
- соблюдение необходимости и достаточности при определении объема изучаемого материала;
- активизация познавательной деятельности обучающихся;
- формирование школьно-значимых функций, необходимых для решения учебных задач.

Содержание адаптированной рабочей программы направлено на освоение учащимися с ЗПР базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе основного общего образования. Она включает все темы, предусмотренные Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике.

Требования к знаниям учащихся в данном случае ограничены:

- изучение части материала допускается в ознакомительном плане;
- теория изучается без выводов сложных формул;

- задачи, требующие применения сложных математических вычислений и формул, решаются в классе с помощью учителя.

В связи с тем, что в классе имеются дети с разными возможностями усвоения материала, необходим дифференцированный подход к учащимся. Упрощается изучение некоторых вопросов, материал излагается обзорно, опрашиваются только сильные ученики. При работе с детьми с ЗПР нет возможности охватить широкий круг задач, акцент делается на определенные типовые задачи. Отрабатываются однотипные задачи на формулы. Выведение формулы не требуется, но её знание необходимо. Затруднено восприятие детьми графиков, по ним опрашиваются более сильные учащиеся.

Виды коррекционной работы с обучающимися с ОВЗ:

- Психокоррекция поведения через беседы, поощрения за хорошие результаты;
- Коррекция зрительного восприятия через работу по образцу;
- Коррекция внимания через работу с таблицами, схемами, алгоритмами;
- Коррекция пространственной ориентации через распознавание знакомых предметов;
- Коррекция речи через комментирование действий и правил;
- Коррекция долговременной памяти через воспоминания, пояснения;
- Развитие слухового восприятия через лекцию;
- Коррекция мышления через проведения операции анализа;
- Коррекция умений сопоставлять и делать выводы;
- Коррекция умений в установлении причинно-следственных связей;
- Коррекция индивидуальных пробелов в знаниях через индивидуальную работу;
- Коррекция волевых усилий при выполнении задания;
- Коррекция памяти через неоднократное повторение.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.
- **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

В основе построения программы лежат принципы: единства, преемственности, вариативности, выделения понятийного ядра, деятельного подхода, проектирования и системности.

#### Структура документа

Рабочая программа включает десять разделов:

1. Пояснительную записку
2. Общая характеристика учебного предмета
3. График реализации рабочей программы по физике 8 класс
4. Основное содержание программы

5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 8 класса
7. Результаты освоения курса (личностные, метапредметные, предметные)
8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование.

## **2. Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

При составлении данной рабочей программы учтены рекомендации Министерства образования об усилении практической, экспериментальной направленности преподавания физики и включена внеурочная деятельность.

Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### **Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

### **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 такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*.

Учебная программа 8 класса рассчитана на **68 часов**, по **2 часа** в неделю.

**Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

3.График реализации рабочей программы по физике 8 класса

№ п / п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе на		
			Уроки		
			Лабораторные работы	Контрольные работы	
1	Тепловые явления	23	17	3	3
				Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Входной тест
				Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Контрольная работа по теме № 1 «Тепловые явления»
				Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха психрометром»	Контрольная работа № 2 «Агрегатные состояния вещества» Зачёт по теме «Тепловые явления»
2	Электрические явления	29	22	5	2
				Лабораторная работа № 4 «Измерение силы тока в ее различных участках»	Контрольная работа № 2 «Электрические заряды и электрический ток»
				Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»	Контрольная работа №3 «Законы электрического тока»
				Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом», Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.»	
				Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	
3	Электромагнитные явления	6	4	1	1
				Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Контрольная работа по теме № 1 ««Электромагнитные явления»»
4	Световые явления	8	6	1	1
				Лабораторная работа № 10 «Получение изображения при помощи линзы»	Контрольная работа № 1 «Световые явления»
5	Повторение	2	1		1 итоговый тест
	Итого	68 ч	50	10	8

#### 4. Основное содержание программы

##### **Тепловые явления.**

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

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

##### Демонстрации

- принцип действия термометра
- теплопроводность различных материалов
- конвекция в жидкостях и газах.
- теплопередача путем излучения
- явление испарения
- постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении
- понижение температуры кипения жидкости при понижении давления
- наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом

##### Эксперименты

- исследование изменения со временем температуры остывания воды
- изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды
- измерение влажности воздуха

##### Внеурочная деятельность

- объяснить, что такое инфра, экзотермический, сублимация, аморфный, изотропия, дисстилят. Перпетуум - мобиле?
- исследование изменения температуры воды, если в ней растворить соль
- исследование теплопроводности алюминиевой железной и латунной кастрюли одинаковых размеров с одинаковым количеством воды на одинаковом огне за одно время. Выяснить какая кастрюля обладает большей теплопроводностью.
- исследование и объяснение вращения и ускорения вращения бумажной змейки над включенной эл. лампой. Объяснение данного явления.
- исследование двух кусочков льда обернутых в белую и черную ткань под действием включенной эл. лампочки.
- построение классификационной схемы, выделяя основанием деления способы изменения внутренней энергии ( мех. работа, хим. реакции, взаимодействие вещества с электромаг. полем, теплопередача, теплопроводность, конвекция, излучение.
- исследовать термос и сделать чертеж, показывающий его устройство. Налить в термос горячей воды и найти ее температуру. определить какое количество теплоты теряет термос в час. Повторить то же с холодной водой и определить какое количество теплоты термос приобретает в час. Сравнить и почему термос сохраняет вещество холодным лучше, чем теплым?
- сделать наглядный прибор по обнаружению конвекционных потоков жидкости
- экспериментальным путем проверить какая вода быстрее замерзнет, горячая или холодная? Построить график зависимости температуры от времени, измеряя через одинаковые промежутки времени температуру воды, пока на поверхности одной из них не появится лед.
- изготовление парафиновой игрушки, с использованием свечи и пластилина.

## Электрические явления.

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле.

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

### Демонстрации

- электризация тел
- два рода электрических зарядов
- устройство и действие электроскопа
- закон сохранения электрических зарядов
- проводники и изоляторы
- источники постоянного тока
  
- измерение силы тока амперметром
- измерение напряжения вольтметром
- реостат и магазин сопротивлений
- свойства полупроводников

### Эксперименты

- объяснить, что это? (нуклон, аккумулятор, диэлектрик, потенциал, манганин).
- исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения
- изучение последовательного соединения проводников
- изучение параллельного соединения проводников
- регулирование силы тока реостатом
- измерение электрического сопротивления проводника
- измерение мощности электрического тока

### Внеурочная деятельность

- изготовление простейшего электроскопа (Бутылка с пробкой, гвоздь длиной 10 – 15 см, тонкая бумага. В пробку вбить гвоздь так, чтобы он торчал из нее на 2 – 3 см. Шляпка гвоздя будет «шариком» электроскопа. Полоску тонкой бумаги наколоть на заостренный кончик гвоздя, это лепестки электроскопа.
- измерение КПД кипятильника
- изготовление из картофины или яблока источника тока (взять любое это вещество и воткнуть в него медную и цинковую пластинку. Подсоединить к этим пластинкам 1,5 В лампочку.
- найти дома приборы, в которых можно наблюдать тепловое. Химическое и электромагнитное действие эл. тока. Описать их.
  
- Изготовление электромагнита (намотать на гвоздь немного проволоки и подключить эту проволоку к батарейке, проверить действие на мелких железных предметах)
- сравнить амперметр и вольтметр, используя знания, полученные из учебника и инструкции к приборам, работу оформить в виде таблицы.
- работа с инструкцией к сетевому фильтру, заполняя таблицу по вопросам.
- заполнить таблицу по инструкциям домашних электроприборов



## Магнитные явления.

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

### Демонстрации

- Опыт Эрстеда
- Магнитное поле тока
- Действие магнитного поля на проводник с током
- устройство электродвигателя

### Лабораторная работа

- Изучение принципа действия электродвигателя

### Внеурочная деятельность

- что такое дроссель, соленоид, ротор, статор,
- изучение магнитного поля полосового магнита, дугового магнита и катушки с током, рисунки магнитного поля.
- изучение свойств постоянных магнитов( магнит, компас и разные вещества: резина, проволока, гвозди, деревян. бруски и т.п.)

## Световые явления

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

### Демонстрации

- прямолинейное распространение света
- отражение света
- преломление света
- ход лучей в собирающей линзе
- ход лучей в рассеивающей линзе
- построение изображений с помощью линз
- Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
- Дисперсия белого света
- Получение белого света при сложении света разных цветов

### Лабораторные работы

- Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
- Получение изображений с помощью собирающей линзы.

### Внеурочная деятельность

- обнаружение тени и полутени
- исследование: взять метровую палку и на улице измерить размер ее тени, затем определить реальную высоту деревьев, домов, столбов, измеряя их тени. Полученные данные оформить в виде таблицы.
- используя различные источники сделать в виде наглядных карточек оптические иллюзии
- выяснить, что это? (диапозитив, камера – обскура, монокуляр, дуализм, квант, рефракция, диоптрия)

**Возможные экскурсии:** ферма, строительные площадки, мельница, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

**Подготовка сообщений по заданной теме:** Единицы температуры, используемые в других странах. Температурные шкалы. Учет и использование разных видов теплопередачи в быту. Дизельный двигатель, свеча Яблочкова, лампа накаливания А.Н. Лодыгина, лампа с угольной нитью Эдисона. Влияние солнечной активности на живую и неживую природу. Полярные сияния. Магнитное поле планет Солнечной системы. Полиморфизм.

Роберт Вуд – выдающийся ученый, человек и экспериментатор. Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

**Возможные исследовательские проекты:** Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды. Исследование процесса плавления гипосульфита. Экологические проблемы «глобального потепления». Экспериментальное исследование полного отражения света. Физика в человеческом теле. Групповой проект «Физика в загадках».

### 5. Учебные компетенции и способы деятельности

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

#### Познавательная деятельность:

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

#### Информационно-коммуникативная деятельность:

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

#### Рефлексивная деятельность:

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

## **Выработка компетенций:**

### **Общеобразовательных, знаниево - предметных ( учебно - познавательная и информационная компетенция)**

- ✓ самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ✓ использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ✓ использовать мульти медийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- ✓ оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

### **Предметно-ориентированных, репродуктивно – деятельностных (социально – трудовая и компетенция личностного самосовершенствования)**

- ✓ понимать возрастающую роль науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращение науки в непосредственную производительную силу общества;
- ✓ осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- ✓ развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- ✓ воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- ✓ овладевать умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений;
- ✓ применять полученные знания и умения для безопасного использования веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Ценностно – смысловой, общекультурной и коммуникативной**

- ✓ понимать ценностные ориентации ученика, его способность видеть и понимать окружающий мир
- ✓ умение ученика выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков
- ✓ Приобретение опыта освоения учеником научной картины мира
- ✓ Овладение способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе

### ***Формирование универсальных учебных действий***

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процесса. Овладение учащимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путем сознательного и активного присвоения нового социального опыта.

В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия учащегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса. **Универсальные учебные действия** (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные. Формировать УУД на уроках физики при изучении конкретных тем школьного курса в 8 классе отражены в КТП.

#### **Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:**

- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения учебных задач;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- уметь осуществлять сравнение, классификацию по заданным критериям;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий.

#### **6. Требования к уровню подготовки выпускника 8-го класса**

В результате изучения физики ученик 8 класса должен:

##### **Знать/понимать:**

**Смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;

**Смысл физических величин:** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

**Смысл физических законов:** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

##### **Уметь:**

**Описывать и объяснять** физические явления: теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/ преломление света;

**Использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;

**Представлять результаты** измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;

**Выражать результаты** измерений и расчетов в единицах Международной системы СИ;

**Приводить примеры** практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;

**Решать задачи** на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;

**Осуществлять самостоятельный поиск** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);

**Использовать приобретенные знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

## 7. Результаты освоения курса физики

### Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### Метапредметные результаты:

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

### Предметные результаты:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- Умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

## 8. Система оценки

### Оценка ответов учащихся

**Оценка «5»** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка «4»** ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка «3»** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочётов чем необходимо для оценки «3».

### Оценка контрольных работ

**Оценка «5»** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка «4»** ставится за работу выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка «3»** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

**Оценка «2»** ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $\frac{2}{3}$  всей работы.

### Оценка лабораторных работ

**Оценка «5»** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка «4»** ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка «3»** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

*Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования правил безопасности труда.*

## *Перечень ошибок:*

### Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
  
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

### Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

### Недочеты

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки

## 9. Учебно – методический комплект

1. Перишкин А.В. Физика. 8 класс. – М.: Дрофа, 2019
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике. 7-9 классы. – М.; Просвещение, 2007
3. Волков В.А. Универсальные поурочные разработки по физике: 8 класс. – 3 –е изд.. переработ. и доп. – М.: ВАКО, 2012
5. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.

### Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

**знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента)

**приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности учащихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач)

**развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технические средства Персональный компьютер, мультимедийный проектор

Используемые технологии: здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогика сотрудничества, развития исследовательских навыков, дифференцированного подхода в обучении развития творческих способностей

Цифровые образовательные ресурсы:

<http://school-collection.edu.ru/>

Физика для всех <http://physica-vsem.narod.ru/>

Физика <http://www.fizika.ru> Физика [av-physics.narod](http://av-physics.narod).

Физика в анимациях <http://physics-animations.com>

Классная физика <http://классная физика ФЦИОР>

DVD –фильмы по физике:

Учебные демонстрации и тесты по всему курсу физики основной школы (DVD диск [videouroki.net](http://videouroki.net))

### КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС ( 68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Дата урока	Планируемые результаты		Виды учебной деятельности учащихся/ текущий и промежуточный контроль	Учебно-наглядное оборудование	Деятельность учащихся с ОВЗ и планируемые результаты
			Предметные (содержание урока)	УУД (личностные, познавательные, регулятивные, коммуникативные)			
<b>Раздел 1 ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)</b>							
<p><b>Основные виды деятельности ученика:</b> Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p> <p><b>Личностные результаты освоения темы.</b> Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважения к творцам науки и техники; отношение к культуре; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; экологическое сознание физике как элементу общечеловеческой; владение основами социально-критического мышления.</p>							



1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Объясняют свойства твёрдых тел, жидкостей и газов; называют причины изменения скорости тел; приводят примеры действия известных им сил; описывают превращения энергии. Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности темпе-р	<b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Знают смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия». Умеют различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул <b>Регулятивные:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действий.  Задания на поиск информации по новому материалу.  Фронтальный опрос, устные ответы	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Объясняют свойства твёрдых тел, жидкостей и газов; называют причины изменения скорости тел; приводят примеры действия известных им сил; описывают превращения энергии. Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур. Знают смысл физических величин «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия» Умеют слушать и записывать объяснение учителя
2/2	Способы изменения внутренней энергии	Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	<b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями Знают: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии Умеют: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснить изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действий.  <i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела. Знают: понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии. Умеют: наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии. Умеют слушать и записывать объяснение
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества	<b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Знают: понятие «теплопроводность» Умеют: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности, проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывод, приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы .	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Знают: понятие «теплопроводность» Умеют: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности, проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывод, приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередач.

4/4	Конвекция. Излучение		<p>Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества.</p> <p>Входной тест</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания Знают: понятие «теплопроводность» Умеют: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности, проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы, приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.</p> <p>Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы Входное тестирование.</p>	<p>Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.</p>	<p>Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Знают: понятие «теплопроводность» Умеют: объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности, проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы, приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи</p>
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты		<p>Понимают смысл понятия «количество теплоты», её единицу измерения, объяснять физический смысл приводить примеры</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами Знают: знать понятие «количества теплоты», единицу измерения Умеют: находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач. <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p> <p>Фронтальный опрос, устные ответы</p>	<p>Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.</p>	<p>Понимают смысл понятия «количество теплоты», её единицу измерения, объяснять физический смысл приводить примеры. Знают: знать понятие «количества теплоты», единицу измерения Умеют: находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ. Применяют элементарные расчетно-счетные умения. Умеют слушать и записывать объяснение учителя</p>
6/6	Удельная теплоемкость		<p>Понимают смысл понятия «удельная теплоёмкость», её единицу измерения, объяснять физический смысл приводить примеры</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами Знают: понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения Умеют: находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ. <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач. <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p> <p>Фронтальный опрос, устные ответы</p>	<p>Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.</p>	<p>Понимают смысл понятия «удельная теплоёмкость», её единицу измерения, объяснять физический смысл приводить примеры. Знают: понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения. Умеют: находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ.</p>

7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания или выделяемого при охлаждении.		Вычисляют количество теплоты необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении, применяя формулу для расчёта количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоёмкость	<p><b>Познавательные:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами</p> <p>Знают: формулу для расчета теплоты</p> <p>Умеют: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении</p> <p><b>Личностные:</b> Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.</p> <p><i>Знание</i>во – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Вычисляют количество теплоты необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении, применяя формулу для расчёта количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоёмкость. Знают: формулу для расчета теплоты Умеют: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Применяют элементарные расчетно-счетные умения.
8/8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»		Исследуют явление теплообменам при смешивании холодной и горячей воды, составляют уравнение теплового баланса	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Знают: правила пользования физическими приборами</p> <p>Умеют: исследовать со временем температуру остывающей воды, объяснять изменения на основе МКТ объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений,</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН при решении конкретно-практических задач.</p> <p>Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.</p> <p>Оформление работы, вывод.</p>	Оборудование для выполнения л.р	Исследуют явление теплообменам при смешивании холодной и горячей воды, составляют уравнение теплового баланса. Знают: правила пользования физическими приборами Умеют: исследовать со временем температуру остывающей воды, объяснять изменения на основе МКТ, объяснять полученные результаты. <p>Применяют элементарные расчетно-счетные умения.</p> <p>Умеют слушать и записывать объяснение учителя, работать в группе, делать вывод.</p>
9/9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»		Измеряют теплоёмкость твёрдого тела, составляют алгоритм решения задач	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи</p> <p>Знают: правила пользования физическими приборами</p> <p>Умеют: определять теплоёмкость твёрдого тела, объяснять полученные результаты, представлять их в виде задачи, анализировать причины погрешности измерений,</p> <p><b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН при решении конкретно-практических задач.</p> <p>Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.</p> <p>Оформление работы, вывод.</p>	Оборудование для выполнения л.р	Измеряют теплоёмкость твёрдого тела. Знают: правила пользования физическими приборами Умеют: определять теплоёмкость твёрдого тела. <p>Применяют элементарные расчетно-счетные умения.</p> <p>Умеют слушать и записывать объяснение учителя, работать в группе, делать вывод.</p>

10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива.	<p><b>Познавательные:</b> Знают: что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива Умеют: объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач. Задания на соответствия	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива. Знают: что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива Умеют: объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива
11/11	Закон сохранения внутренней энергии в механических и тепловых процессах		Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах.	<p><b>Познавательные:</b> Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Знают: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Умеют: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий. <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы .	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Знают: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах Умеют: приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии
12/12	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»		Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Знают: основные законы и формулы по изученной теме Умеют: применять знания к решению задачи</p> <p><b>Регулятивные:</b> Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий</p>	<i>Развёрнутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно практических ситуациях.  Контрольная работа № 1		Знают: основные законы и формулы по изученной теме Умеют: применять знания к решению задач уровня «А».  Применяют элементарные расчетно-счетные умения.

13/13	Агрегатные состояния веществ Плавление и отвердевание кристаллических тел		Исследуют тепловые действия веществ, строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении	<p><b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели Знают: определение плавления и отвердевания, температуры плавления Умеют: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником</p> <p><b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>	<p>Работа над ошибками. <i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия Обобщение и систематизация ЗУН. <i>Знание</i> – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</p> <p>Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы .</p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Исследуют тепловые действия веществ.Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели Знают: определение плавления и отвердевания, температуры плавленияУмеют: приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником.
14/14	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.		Определяют удельную теплоту плавления льда, количество теплоты. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию и строят график на плавление и кристаллизацию тел	<p><b>Познавательные:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами Знают: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл, единицы измерения Умеют: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации , объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	<p><i>Решение учебной задачи</i>-поиск и открытие нового способа действия. <i>Знание</i> – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</p> <p>Работа с таблицами, справочным материалом</p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Определяют удельную теплоту плавления льда, количество теплоты. Знают: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл, единицы измерения Умеют: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации.  Применяют элементарные расчетно-счетные умения.
15/15	Решение задач		Определяют удельную теплоту плавления льда, количество теплоты. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию и строят график на плавление и кристаллизацию тел	<p><b>Познавательные:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами Знают: понятие удельной теплоты плавления, физический смысл, единицы измерения Умеют: анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации , объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>	<p><i>Комплексное применение ЗУН.</i> <i>Коррекция знаний и способов действий.</i> Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Работа с таблицами, справочным материалом</p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Определяют удельную теплоту плавления льда, количество теплоты. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию и строят график на плавление и кристаллизацию тел.  Решают задачи уровня «А».  Применяют элементарные расчетно-счетные умения.

16/16	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение её при конденсации		Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения, объясняют понижение температуры при испарении жидкости	<p><b>Познавательные:</b> Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Знают: определения испарения и конденсации</p> <p>Умеют: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара</p> <p><b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p><b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</p> <p>Обобщение и систематизация ЗУН.</p> <p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p> <p>Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы .</p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения, объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Знают: определения испарения и конденсации Умеют: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара.
17/17	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации		Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления, строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	<p><b>Познавательные:</b> Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей</p> <p>Знают: определения испарения и конденсации, кипения</p> <p>Умеют: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара</p> <p><b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в составленные планы</p> <p><b>Коммуникативные:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</p> <p>Обобщение и систематизация ЗУН.</p> <p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p> <p>Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы .</p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления, строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении. Знают: определения испарения и конденсации, кипения Умеют: объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара

18/18	Решение задач		Вычисляют удельную теплоту парообразования, количества теплоты отданного телом (полученного) при конденсации	<b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Знают основные понятия по изученной теме. Умеют находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	<i>Комплексное применение ЗУН. Коррекция знаний и способов действий..</i> Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Работа с таблицами, справочным материалом		Вычисляют удельную теплоту парообразования, количества теплоты отданного телом (полученного) при конденсации, определение влажности воздуха. Решают задачи уровня «А» ( умеют находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования). Применяют элементарные расчетно-счетные умения.
19/19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха		Измеряют влажность воздуха, объясняют принцип действия приборов для измерения влажности воздуха психрометра и гигрометра	<b>Познавательные:</b> Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним. Знают понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха. Умеют приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i> Обобщение и систематизация ЗУН.  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы .	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.  Лабораторное оборудование.	Измеряют влажность воздуха, объясняют принцип действия прибора для измерения влажности воздуха – психрометра. Знают понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха Умеют приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе
20/20	Лабораторная работа «№3 Измерение влажности воздуха психрометром». Работа газа и пара при расширении.		Измеряют влажность воздуха	<b>Познавательные:</b> Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним Знают понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха Умеют измерять влажность воздуха, работать в группе <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН при решении конкретно-практических задач.</i> Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ. Оформление работы, вывод.	Оборудование для выполнения л.р.	Измеряют влажность воздуха.  Знают понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха Умеют измерять влажность воздуха, работать в группе.  Применяют элементарные расчетно-счетные умения.
21/21	Паровая турбина. КПД теплового двигателя		Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. Решают задачи по теме « Тепловые двигатели. КПД»	<b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки Знают различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять. Умеют объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	<i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i> Обобщение и систематизация ЗУН.  Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы .	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. Решают задачи уровня «А» по теме « Тепловые двигатели. КПД».  Применяют элементарные расчетно-счетные умения.

22/22	Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»		Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления	<b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Знают основные понятия и формулы по данной теме Умеют применять полученные знания при решении задач <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий	<i>Развёрнутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно практических ситуациях.  Контрольная работа № 2		Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления. Знают основные понятия и формулы по данной теме Умеют применять полученные знания при решении задач уровня «А». Применяют элементарные расчетно-счетные умения.
23/23	Зачёт по теме «Тепловые явления»		Обобщение, систематизация и коррекция полученных знаний по теме.	<b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи Знают основные понятия по изученной теме Умеют находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту, влажность, строить графики процессов. <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность.</i>  Итоговый зачёт по теме.		Обобщение, систематизация и коррекция полученных знаний по теме. Знают основные понятия по изученной теме. Умеют находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту, влажность, строить не сложные графики процессов.

## Раздел 2 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ ( 29 часов)

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

**Личностные результаты освоения темы.** Владение особенностями социально-критического мышления; формирование экологического сознания; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; межэтническая толерантность; готовность к равноправному сотрудничеству; нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; любовь к природе, позитивное восприятие мира; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; умение конструктивно разрешать конфликты.

1/24	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов		Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел	<b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи Знают смысл понятия электрический заряд Умеют объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов <b>Регулятивные:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий <b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действия. <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел.  Знают смысл понятия электрический заряд Умеют объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов
------	---	--	--	--	---	--	--



2/25	Электроскоп. Электрическое поле Проводники и непроводники электричества		Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа	<b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели Знают устройство электроскопа и для чего этот прибор Умеют обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	<i>решение учебной задачи-поиск и открытие нового способа действия. Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа. Знают устройство электроскопа и для чего этот прибор Умеют обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение
3/26	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов .		Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома	<b>Познавательные:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели Знают закон сохранения электрического заряда Умеют объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника <b>Уметь:</b> обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	<i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.  Лабораторное оборудование.	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома. Знают закон сохранения электрического заряда. Умеют объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника
4/27	Объяснение электрических явлений		Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	<b>Познавательные:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации Знают строение атомов Умеют объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению <b>Коммуникативные:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия	Комплексное применение ЗУН. коррекция знаний и способов действий. <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.  Лабораторное оборудование.	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома. Знают строение атомов Умеют объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении

5/28	Электрический ток. Источники электрического тока		Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент.	<b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений Знают понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока Умеют объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действия. <i>Знание</i> – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.  Лабораторное оборудование.	Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. Знают понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока Умеют объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение
6/29	Электрическая цепь и ее составные части.		Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	<b>Познавательные:</b> Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Знают правила составления электрических цепей Умеют приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике. <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действия. <i>Знание</i> – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.  Лабораторное оборудование.	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой. Знают правила составления электрических цепей Умеют приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике.
7/30	Действие электрического тока. Направление тока		Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током	<b>Познавательные:</b> Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами Знают понятие электрический ток и направление электрического тока Умеют тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка ЗУН при решении конкретно-практических задач. <i>Знание</i> – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.  Лабораторное оборудование.	Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током. Знают понятие электрический ток и направление электрического тока Умеют тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с текстом учебника
8/31	Контрольная работа № 3 «Электрические заряды и электрический ток»		Демонстрируют знания и умения объяснять явления, решать задачи по теме.	<b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме Знают основные понятия и формулы Умеют применять знания к решению задач <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий	<i>Развёрнутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях.  Контрольная работа № 3		Демонстрируют знания и умения объяснять явления, решать задачи уровня «А» по теме. Знают основные понятия и формулы Умеют применять знания к решению задач.  Применяют элементарные расчетно-счетные умения.

9/ 32	Сила тока. Единицы силы тока. Решение задач.	Определяют силу тока в электрической цепи	<p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают смысл величины силы тока, формулу. Умеют объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах. <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Знают смысл величины силы тока, формулу. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Определяют силу тока в электрической цепи Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Применяют элементарные расчетно-счетные умения.
10/ 33	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 « Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	<p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают правила включения в цепь амперметра Умеют чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН при решении конкретно-практических задач.</p> <p>Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.</p> <p>Оформление работы, вывод.</p>	Оборудование для выполнения л.р	Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Знают правила включения в цепь амперметра Умеют чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра и гальванометра. Применяют элементарные расчетно-счетные умения.
11/ 34	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения	Определяют напряжение на участке цепи Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	<p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра Умеют выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН при решении конкретно-практических задач.</p> <p>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Определяют напряжение на участке цепи Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Знают смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра Умеют выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле. Применяют элементарные расчетно-счетные умения.

12/ 35	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках цепи»		Измеряют напряжение на участках электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	<b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают правила включения в цепь вольтметра Умеют чертить схемы электрической цепи, измерять напряжение на различных участках цепи, работать в группе, включать вольтметр в цепь, определять цену деления вольтметра. <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка ЗУН при решении конкретно-практических задач.  Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.  Оформление работы, вывод.	Оборудование для выполнения л.р	Измеряют напряжение на участках электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Знают правила включения в цепь вольтметра Умеют чертить схемы электрической цепи, измерять напряжение на различных участках цепи, работать в группе, включать вольтметр в цепь, определять цену деления вольтметра. Применяют элементарные расчетно-счетные умения. Умеют работать в группе, делать вывод.
13/ 36	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Электрической цепи»		Определяют сопротивление на участке цепи Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	<b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают смысл явления электрического сопротивления Умеют строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять сопротивление, пользоваться амперметром и вольтметром <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка ЗУН <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Определяют сопротивление на участке цепи Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Знают смысл явления электрического сопротивления Умеют строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, собирать электрическую цепь, измерять сопротивление, пользоваться амперметром и вольтметром. Применяют элементарные расчетно-счетные умения
14/ 37	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление		Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление	<b>Познавательные:</b> Умеют устанавливать причинно-следственные связи; исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, вычислять удельное сопротивление проводника. Знают зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка ЗУН <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Лабораторное оборудование.	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление. Знают зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

15/ 38	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	Измеряют электрическое сопротивление. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	<p><b>Познавательные:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Знают закон Ома для участка цепи. Умеют устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Знают закон Ома для участка цепи. Умеют устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи уровня «А» на закон Ома.
16/ 39	Решение задач на закон Ома для участка цепи.	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи.	<p><b>Познавательные:</b> Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Знают основные понятия и формулы. Умеют чертить схемы электрических цепей, рассчитывать электрическое сопротивление и, силу тока, напряжение</p> <p><b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	Комплексное применение ЗУН. <i>Коррекция знаний и способов действий..</i> Ответы на вопросы в ходе проблемной беседы. Работа с таблицами.		Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи. Умеют чертить схемы простейших электрических цепей, решают задачи уровня «А» на закон Ома.
17/ 40	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	<p><b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Знают что такое реостат. Умеют собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>	Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия  Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод.	Оборудование для выполнения л.р	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов. Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата. Умеют собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Применяют элементарные расчетно-счетные умения

18/ 41	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»		Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его силы тока и напряжения.	<b>Познавательные:</b> Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи Умеют собирать электрическую цепь, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия  Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод.	Оборудование для выполнения л.р	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его силы тока и напряжения. Умеют собирать электрическую цепь, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра. Применяют элементарные расчетно-счетные умения.
19/ 42	Последовательное и параллельное проводников		Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов. Решают задачи.	<b>Познавательные:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера. Знают что такое последовательное и параллельное соединение проводников. Умеют приводить примеры последовательного и параллельного соединения проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном <b>Коммуникативные:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия  <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным и с параллельным соединением элементов. Знают что такое последовательное и параллельное соединение проводников. Умеют приводить примеры соединения проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников (уровень «А»).
20/ 43	Решение задач на последовательное и параллельное соединение проводников		Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением.	<b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Умеют рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач. <b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, познавательная и рефлексивная деятельность</i>	Лабораторное оборудование.	Умеют рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач уровня «А»

21/ 44	Работа и мощность электрического тока		Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии. Решают задачи.	<p><b>Познавательные:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p>Знают смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока</p> <p>Умеют рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<p><i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН</i></p> <p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Знают смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока
22/ 45	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	<p><b>Познавательные:</b> Знают как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе</p> <p>Умеют выражать работу тока в Вт ч, кВт ч, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе</p> <p>Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений</p>	<p><i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i></p> <p>Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ</p> <p>Оформление работы, вывод.</p>	Оборудование для выполнения л.р	Измеряют работу и мощность электрического тока. Знают как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе
23/ 46	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца		Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества. Применяют закон Джоуля – Ленца для решения задач.	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Знают формулировку закона Джоуля - Ленца</p> <p>Умеют объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	<p><i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН</i></p> <p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества. Применяют закон Джоуля – Ленца для решения задач.
24/ 47	Решение задач на закон Джоуля - Ленца		Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества. Рассчитывают количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца.	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Знают формулировку закона Джоуля - Ленца</p> <p>Умеют объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>	<p><i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН</i></p> <p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Рассчитывают количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца. Знают формулировку закона Джоуля - Ленца

25/ 48	Конденсатор		Объясняют устройство, назначение и принцип действия конденсатора, его виды.	<b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают что такое конденсатор. Его назначение. Умеют различать виды конденсатора, изображать его в схемах электрической цепи, работать в группе, <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН</i> <i>Познавательно – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Объясняют устройство, назначение и принцип действия конденсатора, его виды. Знают что такое конденсатор. Его назначение. Умеют различать виды конденсатора, изображать его в схемах электрической цепи, работать в группе
26/ 49	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.		Определяют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Объясняют назначение предохранителей в современных приборах, причины перегрузки в цепи и короткого замыкания.	<b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров Знают примеры практического использования теплового действия электрического тока . предохранителей, выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах, охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту, причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. <b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Принимают познавательную цель, сохраняют ее , регулируют процесс выполнения познавательной задачи <b>Коммуникативные:</b> Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Планируют общие способы работы. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	<i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН</i> <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i> Фронтальный опрос	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Определяют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Объясняют назначение предохранителей в современных приборах, причины перегрузки в цепи и короткого замыкания.
27- 28/ 50- 51	Решение задач «Электрические явления».		Повторяют и закрепляют основные вопросы по изученной теме, закрепляют теорию и формулы, решают задачи.	<b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов. Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Выражают смысл ситуации различными средствами. Знают основные понятия и формулы. Умеют использовать полученные знания при решении задач <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений. Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию, демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать отношения взаимопонимания	<i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка ЗУН</i> <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Повторяют и закрепляют основные вопросы по изученной теме, закрепляют теорию и формулы, решают задачи уровня «А». Знают основные понятия и формулы. Умеют использовать полученные знания при решении задач уровня «А».



29/ 52	Контрольная работа № 4 «Законы электрического тока»	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления"	<b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Знают основные понятия и формулы. Умеют применять знания к решению задач. <b>Регулятивные:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	<i>Развёрнутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно практических ситуациях. Контрольная работа № 4	Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления". Знают основные понятия и формулы. Умеют применять знания к решению задач. Справляются с заданиями уровня «А».
-----------	---	--	--	--	---

### Раздел 3 ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)

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

**Личностные результаты освоения темы:** владение основами социально-критического мышления; формирование экологического сознания; знание правил поведения критических ситуациях; межэтническая толерантность; готовность к равноправному сотрудничеству; нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им; любовь к природе; позитивное восприятие мира; Потребность в самовыражении и самореализации; умение конструктивно разрешать конфликты.

1/53	Магнитное поле тока	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку. Устанавливают связи между электрическим током и магнитным полем. Рассматривают опыт Эрстеда. Изображают магнитные линии магнитного поля	<b>Познавательные:</b> Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Знают смысл понятия магнитного поля и понимают что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают. Умеют выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -открытие нового способа действий.	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку. Устанавливают связи между электрическим током и магнитным полем. Рассматривают опыт Эрстеда. Изображают магнитные линии магнитного поля. Умеют выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений
------	---------------------	--	--	---	--	--

2/54	Применение электромагнитов. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»		Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника. Собирают электромагнит и испытывают его действия.	<b>Познавательные:</b> Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей Знают устройство и применение электромагнитов. Умеют называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике. <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия  Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ  Оформление работы, вывод.	Оборудование для выполнения л.р	Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника. Собирают электромагнит и испытывают его действия. Знают устройство и применение электромагнитов. Умеют называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике. Умеют работать в группе, представлять результаты измерений, делать вывод.
3/55	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли		Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов.	<b>Познавательные:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Знают о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле. Умеют объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ <b>Регулятивные:</b> Составляют план и последовательность действий <b>Коммуникативные:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Знают о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле. Умеют объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов.
4/56	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока		Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	<b>Познавательные:</b> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают как описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, знать устройство электродвигателя Умеют объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения, перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми <b>Регулятивные:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать	<i>Решение частных задач</i> -осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)

5/57	Изучение электрического двигателя постоянного тока ( на модели). Повторение темы электромагнитные явления.		Изучают устройство и принцип эл. двигателя. Объясняют устройство, принцип действия и применение.	<p><b>Познавательные:</b> Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Строят логические цепи рассуждений</p> <p>Умеют собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели), определять основные детали электрического двигателя постоянного тока, работать в группе</p> <p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</p> <p><i>Познавательная – рефлексивная компетенция, знаниево – предметный опыт, информационная и коммуникативная компетенция.</i></p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия.	Изучают устройство и принцип эл. двигателя. Объясняют устройство, принцип действия и применение.
6/58	Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления»		Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления"	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме</p> <p>Знают основные понятия и формулы</p> <p>Умеют применять знания к решению задач</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>	<p><i>Развёрнутое оценивание</i></p> <p>- предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно практических ситуациях</p> <p>Контрольная работа № 5</p>		Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электромагнитные явления" Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме <p>Знают основные понятия и формулы</p> <p>Умеют применять знания к решению задач уровня «А».</p>

#### Раздел 4 СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ ( 8 часов)

**Основные виды деятельности ученика:** Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

**Личностные результаты освоения темы:** устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;

Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; доброжелательное отношение к окружающим; готовность к равноправному сотрудничеству; владение основами социально-критического мышления.

1/59	Источники света. Распространение света. Отражение света. Законы отражения света		Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени.	<p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)</p> <p>Знают смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света</p> <p>Умеют наблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, наблюдать отражение света</p> <p><b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p><i>Постановка и решение учебной задачи</i>-открытие нового способа действий.</p> <p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) <p>Знают смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света</p>
------	---	--	--	--	---	--	---

2/60	Изображение в плоском зеркале		<p>Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи Знают как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале. Умеют применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки и предмета в плоском зеркале. <b>Регулятивные:</b> Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия <b>Коммуникативные:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>	<p><i>решение учебной задачи</i>-открытие нового способа действий. <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.</p>	<p>Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей. Умеют применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки и предмета в плоском зеркале.</p>
4/61	Преломление света. Линзы.		<p>Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают смысл закона преломления света. Умеют наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делают выводы, различают линзы по внешнему виду, определяют какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение. <b>Регулятивные:</b> Сличают свой способ действия с эталоном <b>Коммуникативные:</b> Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач. <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.</p>	<p>Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) Знают смысл закона преломления света. Умеют наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, различают линзы по внешнему виду.</p>
4/62	Построение изображений, полученных с помощью линз		<p>Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами Знают правила построения в собирающей и рассеивающей линзе Умеют строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение. <b>Регулятивные:</b> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий <b>Коммуникативные:</b> Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>	<p><i>Решение частных задач</i>-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия при решении конкретно-практических задач.  <i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	<p>Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.</p>	<p>Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы. Знают правила построения в собирающей и рассеивающей линзе Умеют строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение.</p>

5/63	Решение задач на построение изображений, полученных при помощи линз		<p>Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели Знают правила построения в линзах Умеют применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой. <b>Регулятивные:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно <b>Коммуникативные:</b> Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность рефлексивная деятельность</i></p>	Лабораторное оборудование.	<p>Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Знают правила построения в линзах Умеют применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой. (задания уровня «А»)</p>
6/64	Формула тонкой линзы		<p>Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера. Знают формулу тонкой линзы Умеют применять формулу тонкой линзы к решению задач. <b>Регулятивные:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней <b>Коммуникативные:</b> Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>	<p><i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i></p>	Персональный компьютер, экран, проектор, презентационный материал, электронные пособия. Лабораторное оборудование.	<p>Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа. Знают формулу тонкой линзы Умеют применять формулу тонкой линзы к решению задач.</p>
7/65	Лабораторная работа № 10 «Получение изображения при помощи линзы»		<p>Получают изображения при помощи линзы, измеряют фокусное расстояние и оптическую силу линзы.</p>	<p><b>Познавательные:</b> Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов. Знают как получать изображение с помощью линз. Умеют измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе <b>Регулятивные:</b> Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий <b>Коммуникативные:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>	<p><i>Решение частных задач-осмысление, конкретизация и отработка нового способа действия</i> Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ Оформление работы, вывод.</p>		<p>Получают изображения при помощи линзы, измеряют фокусное расстояние и оптическую силу линзы. Анализируют полученные при помощи линзы изображения, делают выводы, представляют результат, работают в группе, делают вывод.</p>
8/66	Конт рольная работа № 6 «Световые явления»		<p>Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы</p>	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Знают основные вопросы по изученной теме. Умеют применять полученные знания при решении задач <b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат <b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей</p>	<p><i>Развёрнутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно практических ситуациях  Контрольная работа № 6</p>		<p>Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы (задания уровня «А»)</p>

**Повторение. ( 2 часа)**

**Основные виды деятельности ученика:** перечислены в предыдущих разделах.

**Личностные результаты освоения курса:** сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей уч-ся; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; ценностное отношение друг к другу; учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

1/67	Подготовка к итоговой контрольной работе. Решение задач		Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс, решают задачи.	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи, знают основные понятия и формулы для решения задач, умеют применять полученные знания при решении задач.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	<i>Знаниево – предметный опыт, предметная компетенция, учебная и познавательная деятельность</i>		Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи уровня «А» на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс.
2/68	Итоговая контрольная работа за курс физики 8 класса (тест) .		Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс.	<p><b>Познавательные:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи</p> <p>Знают понятия, законы и формулы для решения задач за курс физики 8 класса</p> <p>Умеют применять полученные знания при решении задач</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>	<p><i>Развёрнутое оценивание</i></p> <p>- предъявление результатов ЗУН</p> <p>Контрольная работа (тест)</p>		Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи уровня «А» на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс.

**ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ**

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · стакан с горячей водой –1 · стакан с холодной водой –1
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · стакан с холодной водой -1 · Весы, разновес -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1
Измерение относительной влажности воздуха.	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Электрическая лампочка -1 · Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Две лампочки на подставке -1 · Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Амперметр -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр – 1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1 · Электрическая лампа на подставке -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1 · Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение изображения, даваемого линзой.	· Собирающая линза -1 · Экран -1 · Ключ -1 · Лампочка на подставке -1 · Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Соединительные провода -1