

**Муниципальное общеобразовательное учреждение Алешкинская ОШ**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании Методического  
совета школы  
Протокол №1 от «28» 08.2023 г.  
Руководитель МС

*Крас*

Краснова М.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Зам. директора по УВР

*kp*

Краснова М.В.  
от «30» 08.2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

*Меркулов И.Б.*

Приказ №239-о от «30» 08.2023



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика»**

для обучающихся 8 класса

(68 часов, 2 часа в неделю)

Составитель: Бусалаева Т.Н.,  
учитель физики

с. Алешкино, 2023

## **Результаты освоения** **предмета «Физика» в 8 классе**

### **Личностные:**

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убеждённость 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 физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

### **Метапредметные:**

- овладеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умением предвидеть результаты своих действий;
- понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладевать универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез для объяснения выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- сформировать умения воспринимать, перерабатывать и предоставлять информацию в словесной, образной, символических формах, анализировать и перерабатывать информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобрести опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развить монологическую и диалогическую речь, уметь высказывать свои мысли и способности, выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоить приёмы действия в незнакомых ситуациях, овладеть эвристическими методами решения проблем;
- сформировать умения работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

### **Предметные:**

- сформированность представлений о закономерной связи и познании явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; о научном

мировоззрении в результате изучения основ строения материи и фундаментальных законов природы;

- сформированность первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи, усваивать основные идеи механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладевать понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимать погрешность любых измерений;
- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияние их на окружающую среду; осознать возможные причины техногенных и экологических катастроф;
- осознание необходимости применения достижений физики для рационального природопользования;
- развиватие умения планировать в своей повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики с целью сбережения здоровья.

## Планируемые результаты изучения предмета «Физика» в 8 классе

*обучающиеся научатся:*

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, инерция, взаимодействие тел,
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, равнодействующая сила, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, принцип суперпозиции сил, закон Гука, Паскаля, Архимеда и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

*обучающиеся получат возможность научиться:*

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

## **Содержание** **предмета «Физика» в 8 классе**

Курс предусматривает последовательное изучение разделов со следующим распределением часов:

<i>№ n/n</i>	<i>Разделы</i>	<i>Количество часов</i>	
		Физика. Рабочая программа к учебнику А.В. Перышкина/сост. Е.Н. Тихонова	Рабочая программа по физике в 8 классе

1.	<b>Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества</b>	23	23
2.	<b>Электрические явления</b>	29	29
3.	<b>Электромагнитные явления</b>	5	5
4.	<b>Световые явления</b>	10	9
5.	<b>Повторение</b>	3	2
	<b>Всего</b>	<b>70</b>	<b>68</b>

*Рабочая программа по физике в 8 классе составлена из расчета 2 часа в неделю в соответствии с учебным планом МОУ Алешкинская ОШ и 34 учебные недели, в соответствии с годовым календарным учебным графиком школы. Общее количество часов по данному курсу составляет 68 часа. Поэтому в рабочей программе уменьшено количество часов на изучение разделов «Световые явления» с 10 до 9 часов и «Повторение» с 3 до 2 часов.*

## **1.Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества (23 ч)**

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

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

### **Лабораторные работы:**

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

**Предметными результатами** при изучении темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы

- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования, влажность воздуха

- владение экспериментальными методами исследования зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе

при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества

- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

## **2. Электрические явления (29 ч)**

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

### ***Лабораторные работы:***

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулирование силы тока реостатом.
7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

### **Предметными результатами при изучении темы являются:**

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

- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

### **3. Электромагнитные явления (5 ч)**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

***Лабораторные работы:***

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Предметными результатами** изучения темы являются:

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

### **4. Световые явления (10 ч)**

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

***Лабораторные работы:***

11. Получение изображений при помощи линзы.

**Предметными результатами** изучения темы являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы

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

## **5. Повторение (1 ч)**

№ n/n	Наименование разделов	Всего часов	Из них	
			Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества.	23	3  1. «Сравнение количеств теплоты при смещивании воды разной температуры» 2. «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» 3. «Измерение влажности воздуха»	2  <b>Контрольная работа №1</b> «Расчёт количества теплоты» <b>Контрольная работа №2</b> «Изменение агрегатных состояний вещества»
2	Электрические явления	29	5  4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» 5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» 6. «Регулирование силы тока реостатом» 7. «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» 8. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	2  <b>Контрольная работа №3</b> «Электрический ток» <b>Контрольная работа №4</b> «Работа и мощность тока»
3	Электромагнитные явления	5	2  9. «Сборка электромагнита и испытание его действия» 10. «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	0  -----
4	Световые явления	9	1  11. «Получение изображений при помощи линзы»	0  -----
5	Повторение	2	0  -----	1  <b>Контрольная работа №5 (итоговая)</b>
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>11</b>	<b>5</b>

**Тематическое планирование**  
**предмета «Физика» в 8 классе**  
*с определением основных видов учебной деятельности*

В данном разделе представлено тематическое планирование для 8 класса по физике в соответствии с требованиями ФГОС общего образования. Тематическое планирование отражает содержание курса, количество часов, отводимое на каждый раздел. Даны характеристики основных видов деятельности обучающихся и формируемых универсальных учебных действий по каждому разделу.

Тема урока	Количество часов	Планируемые виды предметной учебной деятельности для достижения предметных результатов	Планируемые виды деятельности учащихся для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения: Л (личностные), П (метапредметные познавательные), К (метапредметные коммуникативные); Р (метапредметные регулятивные)
------------	------------------	--	--

**Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества (23 ч)**

1/1. Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1	Объяснять тепловые явления, характеризовать тепловое явление, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул. Наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах. Приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, его падении. Давать определение внутренней энергии тела как суммы кинетической энергии движения его частиц и потенциальной энергии их взаимодействия	<b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. <b>Р:</b> Формулируют познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней. <b>К:</b> Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений
2/2. Способы изменения внутренней энергии	1	Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу. Перечислять способы изменения внутренней энергии. Приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи. Проводить опыты по изменению внутренней энергии	<b>Л:</b> Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела. <b>П:</b> Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями. <b>Р:</b> Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности
3/3. Виды теплопередачи. Теплопроводность	1	Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории. Приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы	<b>Л:</b> Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения. <b>П:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания.
4/4. Конвекция. Излучение	1	Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения. Анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи. Сравнивать виды	<b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>К:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом

		теплопередачи	
5/5. Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	Находить связь между единицами, в которых выражают количество теплоты Дж, кДж, кал, ккал. Самостоятельно работать с текстом учебника	<p><b>Л:</b> Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества.</p> <p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p><b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>К:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной коопeração</p>
6/6. Удельная теплоемкость	1	Объяснять физический смысл удельной теплоемкости веществ. Анализировать табличные данные. Приводить примеры, применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ	
7/7. Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении	
8/8. <i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i>	1	Разрабатывать план выполнения работы. Определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене. Объяснять полученные результаты, представлять их в табличной форме, анализировать причины погрешностей	<p><b>Л:</b> Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах.</p> <p><b>П:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят корректизы и дополнения в способ своих действий.</p> <p><b>К:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи. Учатся эффективно сотрудничать в группе: распределяют функции и обязанности в соответствии с поставленными задачами и индивидуальными возможностями</p>
9/9. <i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i>	1	Разрабатывать план выполнения работы. Определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением. Объяснять полученные результаты, представлять их в табличной форме, анализировать причины погрешностей	
10/10. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1	Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее. Приводить примеры экологически чистого топлива	<p><b>Л:</b> Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива.</p> <p><b>П:</b> Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p><b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>
11/11. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1	Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому. Формулировать закон сохранения механической энергии и приводить примеры из жизни, подтверждающие этот закон. Систематизировать и обобщать знания закона сохранения и превращения энергии на тепловые процессы	<p><b>Л:</b> Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах.</p> <p><b>П:</b> Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Вносят корректизы и дополнения в способ своих действий.</p> <p><b>К:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>
12/12. Контрольная работа №1 по теме «Расчёт количества теплоты»	1	Применять теоретические знания к решению задач	<p><b>Л:</b> Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса.</p>

			<p><b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p> <p><b>Р:</b> Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p><b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий</p>
<b>Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)</b>			
13/1. Агрегатные состояния вещества Плавление и отвердевание	1	Приводить примеры агрегатных состояний вещества. Отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел. Использовать межпредметные связи физики и химии для объяснения агрегатного состояния вещества. Отличать процессы плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов	<p><b>Л:</b> Исследуют тепловые свойства парафина. Странят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина.</p> <p><b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.</p> <p><b>Р:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>К:</b> Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи</p>
14/2. График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1	Проводить исследовательский эксперимент по изучению удельной теплоты плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента. Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания. Рассчитывать количество теплоты, выделившееся при кристаллизации. Объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений	<p><b>Л:</b> Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел.</p> <p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Странят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>
15/3. Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1	Определять по формуле количество теплоты, выделяющееся при плавлении и кристаллизации тела. Получать необходимые данные из таблиц. Применять теоретические знания при решении задач	<p><b>Л:</b> Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел.</p> <p><b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Странят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами.</p> <p><b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.</p> <p><b>К:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции</p>
16/4. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1	Объяснять понижение температуры жидкости при испарении. Приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара. Выполнять исследовательское задание по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы	<p><b>Л:</b> Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Странят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении.</p> <p><b>П:</b> Странят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p>
17/5. Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации	1	Работать с таблицей 6 учебника. Приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара. Рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы. Самостоятельно проводить эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы	<p><b>Р:</b> Вносят корректизы и дополнения в составленные планы.</p> <p><b>К:</b> С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации</p>

18/6. Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1	Находить в таблице необходимые данные. Рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования	<b>П:</b> Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>К:</b> Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
19/7. Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. <b>Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха»</b>	1	Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека. Определять влажность воздуха. Работать в группе	<b>Л:</b> Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра. <b>П:</b> Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним. <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
20/8. Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1	Объяснять принцип работы и устройство ДВС, применение ДВС на практике	<b>Л:</b> Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин. <b>П:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно. <b>К:</b> Умеют (или развиваются способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
21/9. Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1	Рассказывать о применении паровой турбины в технике. Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины. Сравнивать КПД различных машин и механизмов	<b>Л:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. <b>П:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий
22/10. Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	Применение теоретических знаний к решению задач	<b>Л:</b> Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления. <b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. <b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий
23/11. Обобщающий урок по теме «Тепловые явления»	1		<b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения учебного материала. <b>К:</b> Умеют представлять конкретное содержание и представлять его в нужной форме
<b>Электрические явления (29 ч)</b>			
24/1. Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел	1	Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов заряда	<b>Л:</b> Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел. <b>П:</b> Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи. <b>Р:</b> Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий. <b>К:</b> Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом

25/2. Электроскоп. Электрическое поле	1	Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле. Пользоваться электроскопом. Определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу	<b>Л:</b> Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа. <b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
26/3. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	1	Объяснять опыт Иоффе — Милликена. Доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд. Объяснять образование положительных и отрицательных ионов. Применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома	<b>Л:</b> Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атома. <b>П:</b> Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели. <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
27/4. Объяснение электрических явлений	1	Объяснять электризацию тел при соприкосновении. Устанавливать зависимость заряда при переходе его с наэлектризованного тела на неназаряженное при соприкосновении. Формулировать закон сохранения электрического заряда	<b>Л:</b> Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома. <b>П:</b> Составляют целое из частей, самостоятельно достраиваая, восполняя недостающие компоненты. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. <b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. <b>К:</b> Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия
28/5. Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1	На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков. Приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности
29/6. Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Объяснять устройство сухого гальванического элемента. Приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение	<b>Л:</b> Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. <b>П:</b> Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. <b>Р:</b> Составляют план и последовательность действий. <b>К:</b> Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор
30/7. Электрическая цепь и ее составные части	1	Собирать электрическую цепь. Объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи. Различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи. Работать с текстом учебника	<b>Л:</b> Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой. <b>П:</b> Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. <b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят корректиды и дополнения. <b>К:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

31/8. Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1	Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике. Показывать магнитное действие тока	<b>L:</b> Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током. <b>II:</b> Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. <b>P:</b> Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. <b>K:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
32/9. Сила тока. Единицы силы тока	1	Определять направление силы тока. Рассчитывать по формуле силу тока, выражать в различных единицах силу тока	<b>L:</b> Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. <b>II:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). <b>P:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят корректиды и дополнения в способ своих действий. <b>K:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
33/10. Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»</i>	1	Включать амперметр в цепь. Определять силу тока на различных участках цепи. Определять цену деления амперметра и гальванометра. Чертить схемы электрической цепи	<b>L:</b> Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. <b>II:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). <b>P:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят корректиды и дополнения в способ своих действий. <b>K:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
34/11. Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1	Выражать напряжение в кВ, мВ. Анализировать табличные данные. Рассчитывать напряжение по формуле	<b>L:</b> Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи. <b>II:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).
35/12. Вольтметр, Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения	1	Определять цену деления вольтметра, подключать его в цепь, измерять напряжение. Чертить схемы электрической цепи	<b>P:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят корректиды и дополнения в способ своих действий. <b>K:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
36/13. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. <i>Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	1	Строить график зависимости силы тока от напряжения. Объяснять причину возникновения сопротивления. Анализировать результаты опытов и графики. Собирать электрическую цепь, пользоваться амперметром и вольтметром. Разрабатывать план выполнения работы, делать выводы	<b>L:</b> Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи. <b>II:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). <b>P:</b> Сличают свой способ действия с эталоном, вносят корректиды и дополнения в способ своих действий. <b>K:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
37/14. Закон Ома для участка цепи	1	Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника. Записывать закон Ома	<b>L:</b> Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

		в виде формулы. Использовать межпредметные связи физики и математики для решения задач на закон Ома. Анализировать табличные данные	<b>П:</b> Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</b> Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
38/15. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1	Устанавливать соотношение между сопротивлением проводника, его длиной и площадью поперечного сечения. Определять удельное сопротивление проводника	<b>Л:</b> Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление. <b>П:</b> Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. <b>Р:</b> Составляют план и последовательность действий. <b>К:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать
39/16. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения	1	Чертить схемы электрической цепи с включенным в цепь реостатом. Рассчитывать электрическое сопротивление	<b>Л:</b> Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи. <b>П:</b> Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. <b>Р:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. <b>К:</b> Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
40/17. Реостаты. <i>Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»</i>	1	Пользоваться реостатом для регулировки силы тока в цепи. Собирать электрическую цепь. Измерять силу тока с помощью амперметра, напряжение, с помощью вольтметра	<b>Л:</b> 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. <b>П:</b> Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи.
41/18. <i>Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	1	Собирать электрическую цепь. Измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра	<b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. <b>К:</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
42/19. Последовательное соединение проводников	1	Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении проводников	<b>Л:</b> Составляют схемы и собирают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. <b>П:</b> Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера.
43/20. Параллельное соединение проводников	1	Рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении	<b>Р:</b> Сличают свой способ действия с эталоном. <b>К:</b> Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
44/21. Решение задач по	1	Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при	<b>Л:</b> Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением

теме: «Соединение проводников. Закон Ома».		параллельном и последовательном соединении проводников. Применять знания, полученные при изучении теоретического материала	элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников.  <b>П:</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.  <b>Р:</b> Вносят корректизы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.  <b>К:</b> Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий
<b>45/22. Контрольная работа №3 по теме «Электрический ток»</b>	1	Применение теоретических знаний к решению задач	<b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.  <b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.  <b>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий
<b>46/23. Работа и мощность электрического тока</b>	1	Рассчитывать работу и мощность электрического тока. Выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока	<b>Л:</b> Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии.  <b>П:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.  <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.  <b>К:</b> Умеют (или развиваются способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
<b>47/24. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</b>	1	Выражать работу тока в Вт ч.; кВт ч. Определять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы	  <b>Л:</b> Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии.  <b>П:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.  <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.  <b>К:</b> Умеют (или развиваются способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений
<b>48/25. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца</b>	1	Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества. Рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля-Ленца	<b>Л:</b> Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества.  <b>П:</b> Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Странят логические цепи рассуждений.  <b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.  <b>К:</b> Умеют (или развиваются способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия
<b>49/26. Конденсатор</b>	1	Объяснять для чего служат конденсаторы в технике, Объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора. Рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора	<b>Л:</b> Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту.  <b>П:</b> Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения
<b>50/27. Лампа накаливания. Электрические</b>	1	Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах	

нагревательные приборы. Короткое замыкание предохранители			<p>задачи. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров.</p> <p><b>P:</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.</p> <p><b>K:</b> Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия. Планируют общие способы работы. Умеют (или развиваются способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия</p>
<b>51/28. Контрольная работа №4 по теме «Работа и мощность тока»</b>	1	Применение теоретических знаний к решению задач	<p><b>L:</b> Демонстрируют умение решать задачи по теме "Электрические явления".</p> <p><b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p> <p><b>P:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p><b>K:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>
<b>52/29. Обобщающий урок по теме «Работа. Мощность. Закон Джоуля—Ленца. Конденсатор»</b>	1	Подготовить презентации: «История развития электрического освещения», «Использование теплового действия электрического тока в устройстве теплиц и инкубаторов», «История создания конденсатора», «Применение аккумуляторов». Изготовить лейденскую банку	<p><b>L:</b> Проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме, устраниют "белые пятна".</p> <p><b>П:</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.</p> <p><b>P:</b> Осознают качество и уровень усвоения.</p> <p><b>K:</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</p>
<b>Электромагнитные явления (5 ч)</b>			
<b>53/1. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии</b>	1	Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем. Показывать связь направления магнитных линий с направлением тока с помощью магнитных стрелок. Приводить примеры магнитных явлений	<p><b>L:</b> Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку.</p> <p><b>П:</b> Выделяют и формулируют проблему. Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p><b>P:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>K:</b> Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений</p>
<b>54/2. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».</b>	1	Перечислять способы усиления магнитного действия катушки с током. Приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту	<p><b>L:</b> Наблюдают магнитное действие катушки с током. Изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника.</p> <p><b>П:</b> Выполняют операции со знаками и символами. Умеют заменять термины определениями. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p><b>P:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p>

			<b>K:</b> Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
55/3. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1	Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа. Получать картину магнитного поля дугообразного магнита. Описывать опыты по намагничиванию веществ	<p><b>L:</b> Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли.</p> <p><b>П:</b> Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки.</p> <p><b>Р:</b> Составляют план и последовательность действий.</p> <p><b>К:</b> Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>
56/4. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <b>Лабораторная работа № 10</b> «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1	Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения. Перечислять преимущества электродвигателей в сравнении с тепловыми. Ознакомиться с историей изобретения электродвигателя. Собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели). Определять основные детали электрического двигателя постоянного тока (подвижные и неподвижные его части): якорь, индуктор, щетки, вогнутые пластины	<p><b>L:</b> Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током. Изучают принцип действия электродвигателя. Собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока.</p> <p><b>П:</b> Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p><b>Р:</b> Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата.</p> <p><b>К:</b> Работают в группе. Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать</p>
57/5. Обобщающий урок по теме «Электромагнитные явления»	1	Применение теоретических знаний к решению задач	<p><b>L:</b> Демонстрируют умение решать качественные задачи по теме "Электромагнитные явления".</p> <p><b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p> <p><b>Р:</b> Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат.</p> <p><b>К:</b> Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>
<b>Световые явления (9 ч)</b>			
58/1. Источники света. Распространение света	1	Формулировать закон прямолинейного распространения света. Объяснять образование тени и полутени. Проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени	<p><b>L:</b> Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени.</p> <p><b>П:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осуществляют поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.</p> <p><b>Р:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>К:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>
59/2. Видимое движение светил	1	Находить Полярную звезду созвездия Большой Медведицы. Используя подвижную карту звездного неба определять положение планет	
60/3. Отражение света. Закон отражения света	1	Формулировать закон отражения света. Проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения от угла падения	
61/4. Плоское зеркало	1	Применять законы отражения при построении изображения в плоском зеркале. Строить изображение точки в плоском зеркале	<p><b>L:</b> Исследуют свойства изображения в зеркале. Страйт изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей.</p> <p><b>П:</b> Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p>

			<p><b>P:</b> Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.</p> <p><b>K:</b> Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией</p>
62/5. Преломление света. Закон преломления света	1	Формулировать закон преломления света. Работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы по результатам эксперимента	<p><b>L:</b> Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму.</p> <p><b>P:</b> Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p><b>R:</b> Сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p><b>K:</b> Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий</p>
63/6. Линзы. Оптическая сила линзы	1	Различать линзы по внешнему виду. Определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение. Проводить исследовательское задание по получению изображения с помощью линзы	<p><b>L:</b> Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы.</p> <p><b>P:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи различными средствами.</p> <p><b>R:</b> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p><b>K:</b> Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>
64/7. Изображения, даваемые линзой	1	Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F < f > 2F$ ; $2F < f$ ; $F < f < 2F$ ; различать какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы	<p><b>L:</b> Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы.</p> <p><b>P:</b> Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи различными средствами.</p> <p><b>R:</b> Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий.</p> <p><b>K:</b> Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества</p>
65/8. <i>Лабораторная работа № 11 «Получение изображений при помощи линзы»</i>	1	Применять знания о свойствах линз при построении графических изображений. Анализировать результаты, полученные при построении изображений, делать выводы	<p><b>L:</b> Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности.</p> <p><b>P:</b> Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов.</p> <p><b>R:</b> Вносят корректировки и дополнения в способ своих действий.</p> <p><b>K:</b> Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации</p>
66/9. Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. Глаз и зрение	1	Применять теоретические знания при решении задач на построение изображений, даваемых линзой. Выработать навыки построения Чертежей и схем	<p><b>L:</b> Наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство телескопа и микроскопа, строение глаза.</p> <p><b>P:</b> Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера.</p> <p><b>R:</b> Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p><b>K:</b> Работают в группе. Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности</p>
<b>Повторение (2 ч)</b>			
67/1. Контрольная работа №5 (итоговая)	1	Применение теоретических знаний к решению задач	<p><b>L:</b> Демонстрируют умение решать задачи.</p> <p><b>P:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме.</p> <p><b>R:</b> Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения.</p> <p><b>K:</b> Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-</p>

			практической или иной деятельности.
68/2. Анализ итоговой контрольной работы. Обобщение изученного материала.	1	Применять знания для решения задач тестового типа	<p><b>Л:</b> Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах.</p> <p><b>П:</b> Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p><b>Р:</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>К:</b> Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам</p>

