

## 8 класс

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. *Марон, А. Е.* Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 классы /А. Е. Марон, Е. А. Марон, С. В. Позойский. - М.: Дрофа, 2013.

2. *Перышкин, А. В.* Сборник задач по физике : 7-9 кл. : к учебникам А. В. Перышкина и др. «Физика. 7 класс», «Физика. 8 класс», «Физика. 9 класс» / А. В. Перышкин ; сост. Н. В. Филонович. - М.: АСТ: Астрель ; Владимир : ВКТ, 2011.

3. *Перышкин, А. В.* Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Перышкин. -М.: Дрофа, 2017.

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Школьный курс физики - системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика - наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- 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, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ**

### **Тепловые явления**

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

### **Электрические явления**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

### **Магнитные явления**

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

### **Световые явления**

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

### **МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Базисный учебный (образовательный) план на изучение физики в основной школе отводит: 2 учебных часа в неделю в течение каждого года обучения, всего 210 уроков, по 70 часов в год. Учебное время может быть увеличено до 3 уроков в неделю за счет вариативной части базисного плана.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА**

В примерной программе по физике для 7-9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта, определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

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

- 1) сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- 3) самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- 4) готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- 5) мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 6) формирование ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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

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

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- 1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- 2) умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

б) развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

7) коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

**Частными предметными результатами изучения курса физики в 8 классе являются:**

1) понимание и способность объяснять такие физические явления, как большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, отражение и преломление света;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3) овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, угла отражения от угла падения света;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца);

5) понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6) овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

7) способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

#### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

##### **Интернет-ресурсы:**

1. Библиотека - всё по предмету «Физика». - Режим доступа : <http://www.proshkolu.ru>

2. Видеоопыты на уроках. - Режим доступа : <http://fizika-class.narod.ru>

3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - Режим доступа : <http://school-collection.edu.ru>

4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. - Режим доступа : <http://class-fizika.narod.ru>



**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	№ урока	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия	Этап учебной деятельности	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Универсальные учебные действия (УУД)			Дата
						познавательные	регулятивные	коммуникативные	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>ФАЗА ЗАПУСКА (СОВМЕСТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ГОДА)</b>									
<b>«О, сколько нам открытий чудных...» (2 ч)</b>									
1	1	Агрегатные состояния вещества. Взаимодействие тел. Силы в природе. Энергия, работа, мощность	Повторение основных положений и понятий, изученных в курсе 7 класса: строение и свойства твердых тел, жидкостей и газов; сила, виды сил, механическая работа, закон сохранения энергии	Стартовая диагностика, коррекция знаний и способов умственных действий. Эвристическая беседа	Объясняют свойства твердых тел, жидкостей и газов; называют причины изменения скорости тел; приводят примеры действия известных им сил; описывают превращения энергии	Структурируют знания, строят логические цепи рассуждений	Осознают качество и уровень усвоения	Умеют обосновывать и доказывать свою точку зрения	
2	2	Механические явления	Задачи «на разрыв»: изменение скорости тела под действием электромагнитных сил, «исчезновение» механической энергии	Определение границы знания и незнания и фиксация задач года в форме «карты знаний». Эвристическая беседа	Формулируют гипотезы о природе неизвестных сил и наличии неизвестных видов энергии	Структурируют знания; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Выбирают тему проектной работы и форму ее выполнения, предвосхищают результат и уровень усвоения	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками - определяют цели, функции участников, способы взаимодействия	
<p><b>Личностные результаты освоения темы:</b> готовность к равноправному сотрудничеству, соблюдению норм и требований школьной жизни; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода</p>									

ФАЗА ПОСТАНОВКИ И РЕШЕНИЯ СИСТЕМЫ УЧЕБНЫХ ЗАДАЧ									
Тепловые явления (11 ч)									
3	1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Тепловое движение. Внутренняя энергия. Факторы, от которых зависит внутренняя энергия. Температура	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -поиск и открытие новых ЗУН и СУД. Теоретическое исследование	Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур	Формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной целью	Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей	
4	2	Способы изменения внутренней энергии	Изменение внутренней энергии тел при совершении работы. Теплопередача. Количество теплоты. Термометры	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -поиск и открытие новых ЗУН и СУД. Лабораторное исследование	Осуществляют микроопыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела	Выделяют обобщенный смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действия с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
5	3	Способы теплопередачи	Явление теплопроводности. Теплопроводность различных веществ. Конвекция. Излучение	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении практических задач	Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества, наблюдают явления конвекции и излучения	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
6	4	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Формула для расчета количества теплоты	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН	Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи,	Составляют план и определяют последовательность действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				и СУД при решении конкретно-практических задач	выделяемое при охлаждении тела	выполняют операции со знаками и символами		в письменной и устной форме	
7	5	Расчет количества теплоты	Решение задач на расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Применя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
8	6	Решение задач	<i>Лабораторная работа 1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»</i> . Решение экспериментальных и качественных задач	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды, составляют уравнение теплового баланса	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
9	7	Решение задач	<i>Лабораторная работа 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i> . Решение экспериментальных и качественных задач	Коррекция знаний и способов действий	Измеряют удельную теплоемкость вещества, составляют алгоритм решения задач	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); выбирают наиболее эффективные способы решения задачи	Составляют план и определяют последовательность действий, оценивают достигнутый результат	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	8	Энергия топлива Удельная теплота сгорания	Топливо. Виды топлива. Удельная теплота сгорания топлива. Расчет количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива	Выделяют формальную структуру задачи; умеют заменять термины определениями; устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят Действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
11	9	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Полная механическая и внутренняя энергия тела. Изменения и превращения энергии из одного вида в другой в механических и тепловых процессах. Закон сохранения энергии	Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий	Наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах; дополняют «карту знаний» необходимыми элементами	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Осознают качество и уровень усвоения, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
12	10	Тепловые явления	Решение задач по теме «Тепловые явления»	Коррекция знаний и способов действий	Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13	11	Контрольная работа 1	Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи. Расчет количества теплоты при нагревании и охлаждении тел, при сгорании топлива	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Демонстрируют умения описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий	

*Личностные результаты освоения темы:* 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; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий; экологическое сознание; владение основами социально-критического мышления

**Изменение агрегатных состояний вещества (11 ч)**

14	1	Плавление и отвердевание кристаллических тел	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы первого рода. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления	<i>Решение учебной задачи</i> - поиск и открытие нового способа действия	Исследуют тепловые свойства парафина; строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина	Выделяют и формулируют познавательную цель, выбирают знаково-символические средства для построения модели	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
----	---	--	--	--	---	---	---	---	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15	2	Решение задач	График плавления и отвердевания. Расчет количества теплоты, необходимого для плавления или выделяемого при кристаллизации	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Измеряют удельную теплоту плавления льда, составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел	Выражают структуру задачи разными средствами; строят логические цепи рассуждений; выполняют операции со знаками и символами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции	
16	3	Испарение и конденсация	Парообразование. Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения, объясняют понижение температуры при испарении жидкости	Строят логические цепи рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
17	4	Кипение. Удельная теплота парообразования	Кипение. Температура кипения. Удельная температура парообразования и конденсации. Расчет количества теплоты, необходимого для парообразования	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач ,	Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления; строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	Строят логические цепи рассуждений; умеют заменять термины определениями; осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
18	5	Влажность воздуха	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры, психрометры. Атмосферные явления	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Измеряют влажность воздуха по точке росы, объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
19	6	Решение задач	Расчет общего количества энергии при изменении температуры и фазовых переходах первого рода. Атмосферные явления	Комплексное применение ЗУН. Коррекция знаний и способов действий	Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества; составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Сличают свой способ действия с эталоном, осознают качество и уровень усвоения	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем	
20	7	Работа газа и пара. Тепловые двигатели	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Превращения энергии в тепловых машинах. КПД тепловых двигателей	<i>Решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действия	Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию, обмениваются знаниями	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
21	8	Тепловые машины	Решение экспериментальных, качественных задач и задач на расчет работы, мощности и КПД тепловых двигателей	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Описывают превращения энергии в тепловых двигателях; вычисляют механическую работу, затраченную энергию топлива и КПД. теплового двигателя	Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной информации	Сличают свой способ действия с эталоном, осознают качество и уровень усвоения	Планируют общие способы работы; определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу	
22	9	Тепловые машины	Семинар по теме «Тепловые машины» (ДВС, паровая и газовая турбины, реактивный двигатель). Экологические проблемы и перспективы использования тепловых двигателей	Представление результатов самостоятельной работы	Обсуждают экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций; пути повышения эффективности и экологической безопасности тепловых машин	Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают свое	
23	10	Изменение агрегатных состояний вещества	Переходы и превращения энергии при изменении агрегатных состояний вещества. Проявления и применение фазовых переходов в природе и технике	Коррекция знаний и способов действий	Вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации	Выбирают основания для сравнения, сериации, классификации объектов; составляют целое из частей, достраивая недостающие компоненты	Осознают качество и уровень усвоения, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
24	11	Контрольная работа 2	Изменение агрегатных состояний вещества. Работа, мощность, КПД тепловых двигателей. Объяснение атмосферных явлений	Контроль	Демонстрируют умения составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> ознакомление с общекультурным наследием России и общемировым культурным наследием, основами социально-критического мышления; экологическое сознание; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; чувство гордости при соблюдении моральных норм; чувства стыда и вины при нарушении моральных норм</p>									
<p><b>Электрические явления (26 ч)</b></p>									
25	1	Электризация тел. Два рода зарядов	Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействии заряженных тел	Выделяют и формулируют познавательную цель, устанавливают причинно-следственные связи	Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	
26	2	Электрическое поле. Проводники и диэлектрики	Электрическое поле. Электроскоп. Проводники и диэлектрики. Электрическая сила. Электрофорная машина	<i>Решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела, объясняют устройство и принцип действия электроскопа	Устанавливают причинно-следственные связи, строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
27	3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома	Делимость электрического заряда. Элементарный заряд. Единица измерения заряда - Кулон. Электрон. Строение атомов	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда, с помощью периодической таблицы определяют состав атома	Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; выбирают вид графической модели	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической деятельности	
28	4	Объяснение электрических явлений	Электризация тел. Взаимодействие электрических зарядов. Электрическая сила. Проводники и непроводники электрических зарядов	Комплексное применение ЗУН и СУД. Коррекция знаний и способов действий	Объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации	Осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению	Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия	
29	5	Электрический ток. Источники тока	Электрический ток. Источники тока. Направление электрического тока	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> — поиск и открытие нового способа действия	Наблюдают явление электрического тока, изготавливают и испытывают гальванический элемент	Выделяют и формулируют проблему, строят логические цепи рассуждений	Составляют план и определяют последовательность действий	Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
30	6	Электрическая цепь и ее составные части	Электрическая цепь. Условные обозначения элементов цепи. Схемы. Правила сборки цепей и составления их схем	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> — поиск и открытие нового способа действия	Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы, видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой	Выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
31	7	Действия электрического тока	Электрический ток в металлах. Тепловое, химическое и магнитное действия электрического тока	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Наблюдают действия электрического тока, объясняют явление нагревания проводников электрическим током	Определяют основную и второстепенную информацию; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
32	8	Сила тока. Амперметр	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. <i>Лабораторная работа 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока»</i>	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Измеряют силу тока в электрической цепи, знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
33	9	Электрическое напряжение. Вольтметр	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. <i>Лабораторная работа 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</i>	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока, измеряют напряжение на участке цепи	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
34	10	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление	Зависимость силы тока от напряжения. График зависимости. Электрическое сопротивление. Единицы сопротивления	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах, измеряют электрическое сопротивление	Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи	Составляют план и определяют последовательность действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать	
35	11	Закон Ома	Закон Ома для участка цепи. Применение закона Ома для расчета электрических цепей. <i>Лабораторная работа 5 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»</i>	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока, измеряют электрическое сопротивление	Устанавливают причинно-следственные связи, выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
36	12	Закон Ома	Решение задач на применение закона Ома для участка цепи	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи	Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли	
37	13	Удельное сопротивление	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление	<i>Решение частных задач — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и рода вещества	Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Интересуются чужим мнением и высказывают свое, умеют слушать и слышать друг друга	
38	14	Реостаты	Регулирование силы тока в цепи. Реостат. Устройство и применение реостатов. <i>Лабораторная работа б «Регулирование силы тока реостатом»</i>	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов, регулируют силу тока в цепи с помощью реостата	Определяют основную и второстепенную информацию, выделяют обобщенный смысл и формуальную структуру задачи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли . в соответствии с задачами и условиями коммуникации	
39	15	Последовательное соединение проводников	Последовательное соединение проводников и его закономерности	<i>Решение частных задач - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД</i>	Составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40	16	Параллельное соединение проводников	Параллельное соединение проводников и его закономерности	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД	Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов	Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера	Сличают свой способ действия с эталоном	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи	
41	17	Применение закона Ома для расчета электрических цепей	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения для участков цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	Обобщение и систематизация материала. Коррекция знаний и способов действий	Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
42	18	Контрольная работа 3	Расчет сопротивления, силы тока и напряжения на участке цепи	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43	19	Работа и мощность электрического тока	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Формулы для вычисления работы и мощности тока. Ваттметры и электрические счетчики. Единицы измерения работы электрического тока, применяемые на практике	<i>Решение учебной задачи</i> -поиск и открытие нового способа действия	Измеряют работу и мощность электрического тока, объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации; определяют количественные характеристики объектов, заданные словами; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений	
44	20	Закон Джоуля - Ленца	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля -Ленца	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества	Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам; строят логические цепи рассуждений	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
45	21	Решение задач	Расчет количества теплоты, выделяемой проводниками с током. Расчет потребляемой мощности. <i>Лабораторная работа 7 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»</i>	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия	Учатся управлять поведением партнера - убеждать его, контролировать, корректировать и оценивать его действия	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
46	22	Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Предохранители	Использование теплового действия электрического тока. Электрическое освещение. Лампы накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание Плавкие предохранители	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока, умеют характеризовать способы энергосбережения	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки; извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров	Принимают познавательную цель, сохраняют ее, регулируют процесс выполнения познавательной задачи	Планируют общие способы работы; умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия	
47	23	Электрические явления	«Карта знаний» по разделу «Электрические явления»	Обобщение и систематизация знаний	Работают с «картой знаний», добавляют комментарии к индивидуальному образовательному маршруту	Структурируют знания; выбирают основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов	Осознают качество и уровень усвоения	Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений	
48	24	«Электричество, сошедшее с небес»	Электрические явления в природе и технике	Коррекция знаний и способов действий. Моделирующая игра	Выполняют творческие задания по теме	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей	Оценивают достигнутый результат	Определяют цели и функции участников, способы взаимодействия	
49	25	Электрические явления	Электрический заряд. Электрический ток. Последовательное и параллельное соединение проводников. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока	Развернутое оценивание. Коррекция знаний и способов действий. Консультация	Работают на тренажере (интерактивные проверочные тесты); проверяют уровень усвоения и качество знаний по теме; устраняют «белые пятна»	Составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выражают смысл ситуации различными средствами	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Развивают способность с помощью вопросов добывать информацию; демонстрируют способность к эмпатии, стремление к достижению взаимопонимания	(

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	26	Контрольная работа 4	Электризация, взаимодействие зарядов. Закон Ома для участка цепи. Закон Джоуля-Ленца. Напряжение, сопротивление, сила тока, работа и мощность электрического тока	<i>Развернутое оценивание</i> — предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Демонстрируют умение решать задачи по теме «Электрические явления»	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; готовность к равноправному сотрудничеству; знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива</p>									
<b>Электромагнитные явления (6 ч)</b>									
51	1	Магнитное поле	Взаимодействие проводников с током. Магнитные силы. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -открытие нового способа действий	Исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку	Выделяют и формулируют проблему, строят логические цепи рассуждений, устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений	
52	2	Электромагниты	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Электрический звонок. Электромагнитное реле. <i>Лабораторная работа 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия»</i>	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Наблюдают магнитное действие катушки с током; изготавливают электромагнит, испытывают его действие, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника	Выполняют операции со знаками и символами; умеют заменять термины определениями; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
53	3	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Ферромагнитные вещества и их применение. Магнитное поле Земли	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Изучают явления намагничивания вещества; наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов; обнаруживают магнитное поле Земли	Осуществляют поиск и выделение необходимой информации; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Составляют план и определяют последовательность действий	Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	
54	4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель	Взаимодействие постоянных магнитов и проводников с током. Устройство, принцип действия и применение электрических двигателей. <i>Лабораторная работа 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»</i>	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током; изучают принцип действия электродвигателя; собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока	Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата	Работают в группе; учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать друга	
55	5	Электромагнитные явления	Устройство и принцип действия электроизмерительных приборов. Электромагнитные устройства	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Изучают устройство и принцип действия амперметра и вольтметра; объясняют устройство, принцип действия и применение электромагнитных реле	Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки; строят логические цепи рассуждений	Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
56	6	Электромагнитные явления	Презентация работ по теме «Электромагнитные явления»	<i>Развернутое оценивание</i> — предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Демонстрируют результаты исследовательских работ: метеоявления, «магнетизм» животных и растений, использование магнитов в быту и технике	Ориентируются и воспринимают тексты разных стилей; осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	
<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> владение основами 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</p>									
<b>Световые явления (8 ч)</b>									
57	1	Источники света. Прямолинейное распространение света	Свет. Естественные и искусственные источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световой луч. Тень и полутень	<i>Постановка и решение учебной задачи</i> -открытие нового способа действий	Наблюдают и объясняют образование тени и полутени, изображают на рисунках области тени и полутени	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	
58	2	Отражение света. Плоское зеркало	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Плоское зеркало. Построение изображения в зеркале	<i>Решение учебной задачи</i> открытие нового способа действий	Исследуют свойства изображения в зеркале; строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей	Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи	Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия	Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	

1	2	3.	4	5	6	7	8	9	10
59	3	Преломление света	Преломление света. Закон преломления света. Ход лучей через призмы	<i>Решение учебной задачи</i> — открытие нового способа действий	Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)	Сличают свой способ действия с эталоном	Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий	
60	4	Линзы	Линза. Собирающие и рассеивающие линзы. Оптическая ось и фокусное расстояние линзы. Принципы построения изображений, даваемых линзой. Оптическая сила линзы	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы; измеряют фокусное расстояние собирающей линзы; изображают ход лучей через линзу; вычисляют увеличение линзы	Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи, выражают структуру задачи разными средствами	Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий	Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	
61	5	Линзы	Построение изображений, получаемых с помощью собирающих и рассеивающих линз. <i>Лабораторная работа 10 «Получение изображения при помощи линзы»</i>	<i>Решение частных задач</i> — осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Получают изображение с помощью собирающей линзы; составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, выбирают знаково-символические средства для построения модели	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Учатся организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
62	6	Оптические приборы. Оптические явления	Оптические явления в природе: миражи, гало, радуга, рефракция, полярное сияние. Применение линз и зеркал в оптических приборах	<i>Решение частных задач</i> - осмысление, конкретизация и отработка ЗУН и СУД при решении конкретно-практических задач	Наблюдают оптические явления; выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов; изучают устройство телескопа и микроскопа	Применяют методы информационного поиска, самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении задач творческого и поискового характера	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Работают в группе; описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
63	7	Световые явления	«Карта знаний». Законы прямолинейного распространения, отражения и преломления света. Зеркала и линзы. Оптические явления	Обобщение и систематизация знаний. Коррекция знаний и способов действий	Работают с «картой знаний»: дополняют, корректируют, структурируют; демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности	Структурируют знания; определяют, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выбирают основания и критерии для сравнения и классификации объектов	Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	
64	8	Контрольная работа 5	Построение изображений в оптических системах, объяснение оптических явлений	<i>Развернутое оценивание</i> - предъявление результатов освоения способа действия и его применения в конкретно-практических ситуациях	Демонстрируют умения объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей	

<p><i>Личностные результаты освоения темы:</i> 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</p>									
<b>РЕФЛЕКСИВНАЯ ФАЗА</b>									
<b>Обобщающее повторение (4 ч)</b>									
65	1	«Век пара и электричества»	Достижения научно-технического прогресса в XIX веке. Использование тепловой и электрической энергии, экологические последствия	Творческие отчеты. Предъявление результатов проектной и исследовательской деятельности	Демонстрируют умение объяснять тепловые, электромагнитные и световые явления	Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в устной и письменной форме	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической или иной деятельности	
66	2	Физика и мир, в котором мы живем	Механическая и внутренняя энергия, изменение и превращение из одного вида в другой. Силы гравитационной и электромагнитной природы. Работа и мощность -«силовой» и «энергетический» подходы к решению задач	Обобщение и систематизация материала. Развернутое оценивание	Работают с «картой знаний», детализируя и уточняя общую картину; добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах	Структурируют знания, устанавливают причинно-следственные связи	Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению; осознают качество и уровень усвоения	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
67	3	Итоговая контрольная работа	Тепловые, электрические, магнитные и световые явления	Контроль и коррекция	Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий	
68	4	«Какая странная планета...»	Механические, тепловые, электрические, магнитные и световые явления	Квест	Демонстрируют знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира, понимание смысла физических законов и умение применять полученные знания для решения творческих задач	Выбирают, составляют и обосновывают способы решения задач	Предвосхищают результат, самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам	

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