

Департамент образования администрации г. Перми
муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 60» г. Перми

Согласовано
педагогическим
советом школы «СОШ № 60» г. Перми
Протокол № 1
от 30.08.2022

Утверждено
директором МАОУ

Елисеевой И. А.
Приказ № 059-08/72-01-10/4-162
от 30.08.2022

**Рабочая программа
по физике для 8-ых классов**

Составители:
Катаева В.Г.,
Неплюева А.А.

2022 г.

Рабочая программа по физике для 8 класса

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования по физике (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей¹:

- 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.

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена на основе программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7-9 классы. - М.: Дрофа, 2008 год.

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

Программой предусмотрено изучение разделов:

1. «Тепловые явления» - 25 часов.
2. «Электрические явления» - 27 часов.
3. «Электромагнитные явления» - 7 часов.
4. «Световые явления» - 9 часов.

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольные работы и 10 лабораторных работ.

Основное содержание программы²

Тепловые явления

Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Вид теплопередачи. Количество теплоты. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Плавление и кристаллизация. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловой машины. Экологические проблемы теплоэнергетики.

Демонстрации

1. Принцип действия термометра.
2. Теплопроводность различных материалов.
3. Конвекция в жидкостях и газах.
4. Теплопередача путем излучения.
5. Явление испарения.
6. Постоянство температуры кипения жидкости при постоянном давлении.
7. Понижение температуры кипения жидкости при понижении давления.
8. Наблюдение конденсации паров воды на стакане со льдом.

Лабораторные работы

1. Исследование изменения со временем температуры остывающей воды.
2. Изучение явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
3. Измерение влажности воздуха.

Возможные объекты экскурсий: холодильное предприятие, исследовательская лаборатория или цех по выращиванию кристаллов, инкубатор.

Электрические явления

Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Постоянный электрический ток. Сила тока. Электрическое сопротивление. Электрическое напряжение. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон Ома для участка электрической цепи. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Правила безопасности при работе с источниками электрического тока.

Демонстрации

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Закон сохранения электрических зарядов.
5. Проводники и изоляторы.
6. Источники постоянного тока.
7. Измерение силы тока амперметром.
8. Измерение напряжения вольтметром.
9. Реостат и магазин сопротивлений.
10. Свойства полупроводников.

Лабораторные работы

1. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения.
2. Изучение последовательного соединения проводников.
3. Изучение параллельного соединения проводников.
4. Регулирование силы тока реостатом.
5. Измерение электрического сопротивления проводника.
6. Измерение мощности электрического тока.

Магнитные явления

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

Электродвигатель постоянного тока.

Демонстрации

1. Опыт Эрстеда.
2. Магнитное поле тока.
3. Действие магнитного поля на проводник с током.
4. Устройство электродвигателя.

Лабораторные работы

1. Изучение принципа действия электродвигателя.

Световые явления

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

Демонстрации

1. Прямолинейное распространение света.
2. Отражение света.
3. Преломление света.
4. Ход лучей в собирающей линзе.
5. Ход лучей в рассеивающей линзе.
6. Построение изображений с помощью линз.
7. Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.
8. Дисперсия белого света.
9. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы

1. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.
2. Получение изображений с помощью собирающей линзы.

Требования³ к уровню подготовки выпускников 8 класса

В результате изучения физики в 8 классе ученик должен

знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом;
- смысл физических величин: внутренняя энергия, температура, количество теплоты, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- смысл физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;

уметь:

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

- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;
- решать задачи на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света;
- осуществлять самостоятельный поиск информации естественно-научного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

Результаты освоения курса физики¹

Личностные результаты:

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

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и

- экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

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

Учебно-методический комплект

1. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 8 класс. М.: Дрофа, 2011.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Календарно-тематическое планирование
8 класс (68 часов-2 часа в неделю)

1.Тепловые явления (25 часов).

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
1/1	Тепловое движение. Температура.	Тепловое движение. Температура.	Знать/понимать смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения»; смысл понятия «тепловое равновесие». Уметь описывать тепловое движение.	Наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил. Исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Вычислять количество теплоты и	Фронтальный опрос, устные ответы.	Урок изучения нового материала	§1, вопросы после § устно. Л.№ 926.		
1/2	Внутренняя энергия.	Внутренняя энергия. Зависимость внутренней энергии от температуры, агрегатного состояния вещества и степени деформации.	Знать понятие внутренней энергии тела. Уметь описывать процесс превращения энергии при взаимодействии тел.	удельную теплоемкость вещества при теплопередаче. Измерять удельную теплоемкость вещества. Измерять теплоту плавления льда. Исследовать тепловые свойства парафина. Наблюдать изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Вычислять количество	Фронтальный опрос, устные ответы.	Комбинированный урок	§2, вопросы после § устно. Л.№ 923, 927.		
2/3	Способы изменения внутренней энергии тела.	Теплопередача и ее особенности. Совершение механической работы.	Знать способы изменения внутренней энергии. Уметь различать способы изменения внутренней энергии, описывать процесс изменения энергии	теплоты в процессах	Фронтальный опрос, устные ответы.	Комбинированный урок	§3, вопросы после § устно. Л.№ 945, 952.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
			при совершении работы и теплопередаче.	теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации. Вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Измерять влажность воздуха по точке росы. Обсуждать экологические последствия					
2/4	Теплопроводность.	Теплопроводность и ее особенности. Примеры применения теплопроводности.	Знать понятие «теплопроводность» Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью.	применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.	Устные ответы: 1.Характеристика внутренней энергии. 2.Способы изменения внутренней энергии.	Комбинированный урок	§4, вопросы после § устно. Л.№ 961, 964, 965.		
3/5	Конвекция.	Конвекция и ее особенности. Примеры применения конвекции.	Знать понятие «конвекция». Уметь описывать и объяснять явление теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью.		Устные ответы: 1.Характеристика внутренней энергии. 2.Способы изменения внутренней энергии. 3.Теплопроводность.	Комбинированный урок	§5, вопросы после § устно. Л.№ 972-976.		
3/6	Излучение.	Излучение и его особенности. Примеры применения	Знать понятие «излучение». Уметь описывать и объяснять явление		Устные ответы: 1.Характеристика внутренней энергии.	Комбинированный урок	§6, вопросы после § устно.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		излучения.	излучения.		2.Способы изменения внутренней энергии. 3.Теплопроводность. 4.Конвекция.		Л.№ 984-987.		
4/7	Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Особенности различных видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и технике.	Уметь определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях; объяснять/предлагать способы защиты от переохлаждения и перегрева в природе и технике.		Физический диктант.	Урок изучения нового материала	§§ 3-6 Повторить.		
4/8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. <u>Лабораторная работа №1. «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды».</u>	Количество теплоты. Единицы измерения количества теплоты. Анализ изменения со временем температуры остывающей воды.	Знать понятия «количество теплоты», «единицы измерения количества теплоты». Уметь анализировать изменения со временем температуры остывающей воды.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	Урок практикум	§7, вопросы после § устно. Л.№ 991.		
5/9	Удельная теплоемкость.	Удельная теплоемкость.	Знать/понимать смысл понятия		Работа с таблицами,	Урок	§8, вопросы		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		Единицы измерения удельной теплоемкости. Физический смысл удельной теплоемкости.	«удельная теплоемкость». Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.		справочным материалом.	изучения нового материала	после § устно. Л.№ 996-998.		
5/10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	Формула для расчета количества теплоты.	Знать понятия: количество теплоты, единицы измерения количества теплоты. Уметь: рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела		Самостоятельная работа по решению задач.	Урок изучения нового материала	§9, вопросы после § устно. Л.№ 1008, 1010.		
6/11	<u>Лабораторная работа №2. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».</u>	Выполняется по описанию в учебнике.	Уметь использовать измерительные приборы для расчета количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	Урок практикум	Л.№ 1111, 1024.		
6/12	<u>Лабораторная работа №3. «Измерение</u>	Выполняется по описанию в учебнике.	Уметь использовать измерительные приборы для расчета		Лабораторная работа, правильные	Урок практикум	Л.№ 1028, 1030.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	<u>удельной теплоемкости твердого тела».</u>		удельной теплоемкости, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.		прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.				
7/13	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Удельная теплота сгорания топлива, единицы измерения.	Знать/понимать что такое топливо, знать виды топлива, Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при его сгорании.		Работа с таблицами, справочным материалом. Решение задач.	Урок изучения нового материала	§10, упр. 5(1-2), вопросы после § устно.		
7/14	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.	Знать формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Уметь описывать процесс изменения и превращения энергии в механических тепловых процессах.		Физический диктант. Решение задач.	Комбинированный урок	§1-11, упр. 6 (1-3), вопросы после §§ устно.		
8/15	<u>Контрольная работа №1 «Тепловые явления».</u>	Задачи по разделу «Тепловые явления».			Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	Урок контроля			
8/16	Агрегатные состояния	Три состояния вещества, особеннос-	Знать определение плавления, отверде-		Фронтальный опрос, устные	Урок	§12-14, вопросы		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	ти внутреннего строения веществ в различных состояниях, их свойства. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Температура плавления. График плавления и отвердевания.	вания, температуры плавления. Уметь описывать и объяснять явление плавления и кристаллизации.		ответы. Работа с графиками. Решение задач на соответствие.	изучения нового материала	после §§ устно. Л. № 1065, 1067.		
9/17	Удельная теплота плавления. Решение задач.	Удельная теплота плавления. Единицы измерения и ее физический смысл. Формула.	Знать понятие удельной теплоты плавления, физический смысл и единицы измерения удельной теплоты плавления. Уметь пользоваться таблицей удельной теплоты плавления, сравнивать удельную теплоту плавления различных веществ.		Устные ответы (проверка домашнего задания): 1. Характеристика процесса плавления. 2. Характеристика процесса отвердевания.	Урок изучения нового материала	§15, вопросы после § устно. Л. № 1071, 1076, 1085.		
9/18	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости и	Испарение, факторы, влияющие на интенсивность испарения. Конденсация.	Знать определения испарения, конденсации. Уметь описывать и объяснять явления		Устные ответы (проверка д/з): 1. Характеристика процесса плавления.	Урок изучения нового	§16-17, упр. 9 (1-5), вопросы после §§ устно.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	выделение ее при конденсации пара.	Насыщенный и ненасыщенный пар.	испарения и конденсации, называть факторы, влияющие на скорость этих процессов.		2.Характеристика процесса отвердевания. 3.Удельная теплота плавления.	материала			
10/19	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Кипение. Температура кипения. Удельная теплота парообразования и конденсации.	Знать определения кипения, насыщенного пара, температуры кипения. Понимать смысл удельной теплоты парообразования. Уметь описывать и объяснять явление кипения.		Устные ответы (проверка д/з): 1.Характеристика процесса испарения. 2.Характеристика процесса конденсации.	Комбинированный урок	§18-20, упр. 10(1, 4), вопросы после §§ устно.		
10/20	Решение задач.		Уметь определять характер тепловых процессов по графику изменения температуры со временем, применять формулу для расчета количества теплоты, необходимого для перехода вещества из одного состояния в другое.		Устные ответы (проверка д/з): 1.Характеристика процесса испарения. 2.Характеристика процесса конденсации. 3.Удельная теплота парообразования и конденсации.	Урок закрепления знаний	§12-18, вопросы после §§ устно. Л. № 1121, 1123.		
11/21	Влажность	Влажность воздуха.	Знать/понимать		Фронтальная	Комбинированный	§19,		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	воздуха. Способы определения влажности воздуха.	Относительная и абсолютная влажность. Точка росы. Способы определения влажности воздуха.	понятие влажности воздуха. Уметь определять влажность воздуха при помощи психрометра, объяснять зависимость относительной влажности от температуры.		проверка, устные ответы.	ванный урок	вопросы после § устно. Л. № 1161, 1166.		
11/22	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Тепловые двигатели, их виды. Двигатель внутреннего сгорания и его устройство.	Знать/понимать смысл понятий «двигатель», «тепловой двигатель». Уметь объяснить принцип действия четырехтактного двигателя внутреннего сгорания.		Фронтальная проверка, устные ответы по теме «Тепловые явления».	Комбинированный урок	§21-22, вопросы после §§ устно. Задание 5.		
12/23	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Турбина и ее виды.	Знать различные виды тепловых машин, уметь приводить примеры их практического использования. Знать/понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его.		Фронтальная проверка, устные ответы по теме «Тепловые явления».	Урок изучения нового материала	§23-24, вопросы после §§ устно. Л. № 1142, 1144.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
12/24	Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	Все понятия и формулы раздела.	Уметь решать задачи на определение КПД с использованием формул механической работы и теплоты сгорания топлива.		Решение задач по теме «Тепловые явления».	Урок закрепления знаний	§12-24.		
13/25	<u>Контрольная работа №2. «Изменение агрегатных состояний вещества».</u>		Уметь решать задачи по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».		Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества» в формате ГИА.	Урок контроля			

2. Электрические явления (27 часов).

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
13/1	Электризация тел при	Примеры электризации двух тел тре-	Знать/понимать смысл понятия	Наблюдать явления электризации тел	Работа над ошибками	Урок изучения	§25-26, вопросы		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	соприкоснове- нии. Взаимодействи е заряженных тел. Два рода зарядов.	нием друг о друга, при соприкоснове- нии. Два рода заря- дов. Взаимодейст-вие одноименно и разноименно заряженных тел.	«электрический заряд». Уметь описывать взаимодействие электрических зарядов.	при соприкоснове- нии. Объяснять явления электриза- ции тел и взаимо- действия электри- ческих зарядов. Ис- следовать действия	контрольной работы. Фронтальный опрос.	нового материала	после §§ устно. Л. № 1179, 1182.		
14/2	Электроскоп. Проводники и непроводники электричества.	Устройство, прин- цип действия и на- значение электро- скопа. Примеры ве- ществ, являющихся проводниками и диэлектриками.	Уметь описывать и объяснять устройство и принцип действия электроскопа.	электрического по- ля на тела из про- водников и ди- электриков. Соби- рать и испытывать электрическую цепь. Изготавливать и	Решение задач на соответствие.	Урок изучения нового материала	§27, вопросы после § устно. Л. № 1173, 1174, 1187.		
14/3	Электрическое поле.	Существование электрического поля вокруг наэлектризо- ванных тел. Поле как вид материи. Направ- ление электрических сил и изменение их модуля при измене- нии расстояния до источника поля.	Знать понятие «электрическое поле», его графическое изображение.	испытывать гальва- нический элемент. Измерять силу тока в электрическойце- пи. Измерять напря- жение на участке цепи. Измерять электрическое сопротивление. Исследовать зави- симость силы тока в	Тест.	Урок изучения нового материала	§28, вопросы после § устно. Л. № 1205, 1185, 1186.		
15/4	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	Делимость электрического заряда. Электрон. Опыты Милликена и Иоффе по определению	Знать закон сохранения электрического заряда, строение атомов.	проводнике от на- пряжения на его концах. Измерять работу и мощность	Фронтальный опрос. Устные ответы: 1. Электричес- кое поле.	Комбиниру ванный урок	§29-30, упр. 11, вопросы после §§ устно.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		заряда электрона. Единица электрического заряда – кулон. Строение атома. Протоны. Нейтроны. Строение атома водорода, гелия, лития. Положительные и отрицательные ионы.		электрического тока. Вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока. Объяснять явления нагревания проводников электрическим током. Знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока.	2. Проводники и непроводники электричества.		Л. № 1218, 1222.		
15/5	Объяснение электрических явлений.	Объяснение электризации тел при соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, передачи части электрического заряда от одного тела к другому, притяжения незаряженных проводящих тел к заряженному на основе знаний о строении атома.	Знать/понимать строение атомов. Уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда.		Фронтальный опрос. Устные ответы: 1. Электрическое поле. 2. Проводники и непроводники электричества. 3. Строение атомов.	Урок изучения нового материала	§31, упр.12, вопросы после § устно.		
16/6	Электрический ток. Источники электрического	Электрический ток. Источники тока. Устройство, действие и применение	Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источники		Физический диктант.	Урок изучения нового	§32, вопросы после § устно.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	тока.	гальванических элементов и аккумуляторов. Различие между гальваническим элементом и аккумулятором.	тока». Знать различные виды источников тока. Уметь описывать и объяснять принцип их действия.			материала	Л. № 1233,1234, 1239. Задание 6*.		
16/7	Электрическая цепь и ее составные части.	Элементы электрической цепи и их условные обозначения. Схемы электрических цепей.	Знать/понимать правила составления электрических цепей. Уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной электрической цепи.		Составление электрических цепей.	Комбинированный урок	§33, упр.13, вопросы после § устно. Л. № 1242, 1243, 1245-1247, 1254.		
17/8	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.	Повторение сведений о структуре металла. Природа электрического тока в металлах. Действия электрического тока и их практическое применение. Направление электрического тока.	Знать понятие «электрический ток в металлах». Уметь объяснять действие электрического тока и его направление.		Фронтальный опрос.	Комбинированный урок	§34-36, вопросы после §§ устно. Л. № 1252, 1253, 1255*, 1257*.		
17/9	Сила тока. Единицы силы	Сила тока. Явление магнитного	Знать/понимать смысл величины		Фронтальный опрос.	Комбинированный урок	§37, упр. 14		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	тока.	взаимодействия двух параллельных проводников с током. Единица силы тока – ампер.	«сила тока». Знать обозначение величины «сила тока», единицы измерения.			ванный урок	(1,2), вопросы после § устно.		
18/10	Амперметр. Изме-рение силы тока. <u>Лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</u>	Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Определение цены деления его шкалы.	Знать правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи. Уметь определять погрешность измерений.		Составление электрических цепей. Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	Урок практикум	§38, упр. 15, вопросы после § устно.		
18/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	Напряжение. Единица напряжения – вольт. Назначение вольтметра. Включение вольтметра в цепь. Определение цены деления его шкалы.	Знать/понимать смысл величины «напряжение»; знать правила включения в цепь вольтметра. Уметь измерять напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений.		Составление электрических цепей.	Комбинированный урок	§39-41, упр. 16(1), подготовиться к лабораторной работе (с.172 в учебнике).		
19/12	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	Зависимость силы тока в цепи от свойств включенного в нее проводника (при постоянном	Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления. Уметь объяснять		Составление электрических цепей. Лабораторная работа,	Урок практикум	§43, упр. 18 (1,2), вопросы после § устно.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	<u>Лабораторная работа №5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».</u>	напряжении на его концах). Электрическое сопротивление – Ом. Объяснение причины сопротивления проводника.	наличие электрического сопротивления проводника на основе представлений о строении вещества, измерять напряжение на участке цепи, определять погрешность измерений.		правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.		.		
19/13	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	Установление на опыте зависимости силы тока от напряжения и от сопротивления. Закон Ома для участка цепи.	Знать закон Ома для участка цепи. Уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи.		Решение задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи.	Комбинированный урок	§§42, 44, упр. 19 (2,4), вопросы после §§ устно.		
20/14	Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	Установление на опыте зависимости сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и вещества, из которого он изготовлен. Удельное сопротивление. Единица удельного сопротивления.	Знать/понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Уметь описывать и объяснять причины зависимости электрического со-		Решение задач на расчет сопротивления проводников.	Урок закрепления знаний	§§45, 46, упр. 20 (1,2,б), вопросы после §§ устно.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		Формула для расчета сопротивления проводника.	противления от размеров проводника и рода вещества.						
20/15	Реостаты. <u>Лабораторная работа №6.</u> <u>«Регулирование силы тока реостатом».</u>	Назначение, устройство, действие и условное обозначение реостата.	Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока.		Составление электрических цепей.	Урок практикум	§47, упр. 21 (1-3), упр. 20 (3), вопросы после § устно.		
21/16	<u>Лабораторная работа №7.</u> <u>«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».</u> Решение задач.	Закон Ома для участка цепи.	Уметь определять сопротивление проводника, строить графики зависимости силы тока от напряжения и на основе графика определять сопротивление участка цепи.		Составление электрических цепей.	Урок практикум	§47, Л. № 1323.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
21/17	Последовательное соединение проводников.	Цепь с последовательным соединением проводников и ее схема. Общее сопротивление, общее напряжение и сила тока в цепи при последовательном соединении проводников.	Знать/понимать, что такое последовательное соединение проводников. Знать, как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников. Уметь самостоятельно формулировать законы последовательного соединения проводников.		Составление электрических цепей. Решение задач на определение силы тока, напряжения и сопротивления для отдельных участков и всей цепи при последовательном соединении проводников.	Комбинированный урок	§48, упр. 22 (1), вопросы после § устно. Л. № 1346.		
22/18	Параллельное соединение проводников.	Цепь с параллельным соединением проводников и ее схема. Общая сила тока и напряжение в цепи с параллельным соединением. Уменьшение общего сопротивления цепи при параллельном соединении проводников в ней (на	Знать/понимать, что такое параллельное соединение проводников. Знать, как определяется сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном соединении		Составление электрических цепей. Решение задач на определение силы тока, напряжения и сопротивления для отдельных участков и всей цепи при	Комбинированный урок	§49, упр. 23 (2,3,5), вопросы после § устно.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		примере соединения двух проводников с одинаковым сопротивлением). Смешанное соединение проводников.	нении проводников. Уметь самостоятельно формулировать законы параллельного соединения проводников.		параллельном соединении проводников.				
22/19	Решение задач на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников.	Закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников.	Уметь решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников.		Решение задач на применение законов последовательного и параллельного соединения проводников.	Урок закрепления знаний	Л. № 1369, 1374, упр. 21 (4).		
23/20	Работа электрического тока.	Работа электрического тока. Единица работы тока – джоуль. Формулы взаимосвязи с другими физическими величинами.	Знать/понимать смысл величины «работа электрического тока». Уметь использовать формулу для расчета работы электрического тока при решении задач.		Решение задач на определение работы электрического тока.	Комбинированный урок	§50, упр. 24 (1,2), вопросы после § устно.		
23/21	Мощность электрического тока.	Мощность электрического тока. Единица мощности тока – ватт. Формулы взаимосвязи с другими	Знать/понимать смысл величины «мощность электрического тока». Уметь использовать формулу для расчета		Решение задач на определение мощности электрического тока.	Комбинированный урок	§51, упр. 25 (1,4), вопросы после § устно.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		физическими величинами.	мощности электрического тока при решении задач.						
24/22	<u>Лабораторная работа №8. «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».</u>	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока.		Лабораторная работа, правильные прямые измерения, ответ с единицами измерения в СИ.	Урок практикум	§51(повторить), §52 (прочитать самостоятельно). Л. № 1397, 1412, 1416.		
24/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	Причина нагревания проводника при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Формулы для расчета выделяемого количества теплоты.	Знать/понимать формулировку закона Джоуля – Ленца. Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока.		Решение задач на нагревание проводников электрическим током, закон Джоуля – Ленца.	Комбинированный урок	§53, упр. 27 (1,4), вопросы после § устно.		
25/24	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	Устройство лампы накаливания и нагревательных элементов. Решение задач на расчет работы и мощности электрического тока и применение закона Джоуля – Ленца.	Уметь приводить примеры практического использования тепловое действие электрического тока, описывать и объяснять преимущества и недостатки электрических нагревательных приборов.		Тестирование по теме «Электрические явления».	Комбинированный урок	§54, вопросы после § устно. Л. № 1450, 1454, задание 8*.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
25/25	Короткое замыкание. Предохранители	Причины возникновения короткого замыкания. Устройство и принцип действия предохранителей.	Знать принцип нагрева проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.		Фронтальный опрос.	Комбинированный урок	§55, вопросы после § устно. Л. № 1453.		
26/26	Повторение темы «Электрические явления».	Решение задач на основополагающие вопросы темы: взаимодействие заряженных тел, изображение схем электрических цепей: на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, закон Джоуля – Ленца и некоторые другие.	Уметь описывать и объяснять электрические явления, решать задачи на вычисление силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока.		Решение задач на основополагающие вопросы темы: взаимодействие заряженных тел, изображение схем электрических цепей: на закон Ома для участка цепи, последовательное и параллельное соединение проводников, закон Джоуля – Ленца.	Урок повторения и обобщения	Л. № 1275, 1276, 1277.		
26/27	<u>Контрольная работа №3. «Электрические явления».</u>	Электрические явления.	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов.		Контрольная работа по теме «Электрические явления» в формате ГИА.	Урок контроля			

3. Электромагнитные явления (7 часов).

№ недели /урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
27/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Существование магнитного поля вокруг проводника с электрическим током. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. Направление магнитных линий и его связь с направлением тока в проводнике.	Знать/понимать смысл понятия «магнитное поле». Понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают.	Экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел. Изучать явления намагничивания вещества. Исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку.	Работа над ошибками контрольной работы.	Комбинированный урок	§§56,57, вопросы после §§ устно. Л. № 1458, 1459.		
27/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты. <u>Лабораторная работа №9.</u> <u>«Сборка электромагнита и испытание его действия».</u>	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током (изменение числа витков катушки, силы тока в ней, помещение внутрь катушки железного	Знать/понимать, как характеристики магнитного поля зависят от силы тока в проводнике и формы проводника. Уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита.	Обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током. Обнаруживать магнитное взаимодействие токов. Изучать принцип действия	Лабораторная работа «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Урок практикум	§58, упр. 28 (1-3), вопросы после § устно.		

№ недели /урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		сердечника).		электродвигателя.					
28/3	Применение электромагнитов.	Использование электромагнитов в промышленности. Важные для переноски грузов свойства электромагнитов: возможность легко менять их подъемную силу, быстро включать и выключать механизмы подъема. Устройство и действие электромагнитного реле.	Знать устройство и применение электромагнитов.		Фронтальный опрос.	Комбинированный урок	§58 (повторить) задание 9 (1,2). Л. № 1465, 1469.		
28/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Изображение магнитных полей постоянных магнитов. Ориентация магнитных стрелок в магнитном поле Земли. Изменения	Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле.		Решение задач на соответствие.	Комбинированный урок	§§59,60, Л. № 1476, 1477, задача. Сделайте в тетради рисунок, аналогичный рисунку 60, только вместо полосового магнита нарисуйте земной шар.		

№ недели /урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		магнитного поля Земли. Значение магнитного поля Земли для живых организмов.					Расставьте магнитные полюсы Земли и стрелок.		
29/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	Действие силы на проводник с током, находящийся в магнитном поле. Изменение направления этой силы при изменении направления тока. Вращение рамки с током в магнитном поле. Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей.	Уметь описывать и объяснять действие магнитного поля на проводник с током, понимать устройство и принцип действия электродвигателя.		Фронтальный эксперимент.	Комбинированный урок	§61, Л. №. 1473, 1481, прочитать описание лабораторной работы «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».		
29/6	<u>Лабораторная работа №10. «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».</u> Повторение темы «Электромагнит	Принцип работы электродвигателя. Преимущества электродвигателей.	Уметь объяснять устройство двигателя постоянного тока на модели.		Лабораторная работа «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	Урок практикум	§§56-61 (повторить) Л. № 1474, 1475.		

№ недели /урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
	ные явления».								
30/7	Устройство электроизмерительных приборов.	Использование вращения рамки с током в магнитном поле в устройстве электрических измерительных приборов (материал может быть рассмотрен в процессе коллективного обсуждения задания 11 (1)).	Знать/понимать неразрывность и взаимосвязанность электрического и магнитного полей. Знать устройство электроизмерительных приборов. Уметь объяснять работу электроизмерительных приборов.		Тест.	Комбинированный урок	Л. № 1462, 1466.		

4 .Световые явления (8 часов).

№ недели/урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
30/1	Источники света. Распространение света.	Оптические явления. Свет – важнейший фактор жизни на Земле. Источники света. Точечный источник света и луч света. Образование тени и полутени.	Знать/понимать смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика»; закона прямолинейного распространения света. Иметь	Экспериментально изучать явление отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное	Фронтальный опрос.	Урок изучения нового материала	§62, упр. 29 (1), задание 12* (1,2).		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
		Затмения как пример образования тени и полутени.	представление об историческом развитии взглядов на природу света. Уметь строить область тени и полутени.	расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.					
31/2	Отражение света. Законы отражения света.	Явления, наблюдаемые при падении луча света на отражающие поверхности. Отражение света. Законы отражения света.	Знать/понимать смысл закона отражения света. Уметь строить отраженный луч.		Решение задач на соответствие.	Урок изучения нового материала	§63, упр. 30 (1-3).		
31/3	Плоское зеркало.	Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале. Особенности этого изображения.	Знать, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале. Уметь решать графические задачи на построение в плоском зеркале.		Фронтальный опрос. Устные ответы: 1. Законы отражения света. 2. Распространение света.	Урок изучения нового материала	§64, вопросы после § устно. Л. № 1528, 1540, 1556.		
32/4	Преломление света.	Явление преломления света. Оптическая плотность среды. Законы преломления света.	Знать/понимать смысл закона преломления света. Уметь строить преломленный луч.		1. Законы отражения света. 2. Распространение света. 3. Плоское зеркало.	Урок изучения нового материала	§65, упр. 32 (3). Л. № 1563.		

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
32/5	Линзы. Оптическая сила линзы.	Собирающая и рассеивающая линзы. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы.	Знать/понимать смысл понятий «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы». Знать, что такое линзы; давать определение и изображать их.		Решение задач на соответствие.	Урок изучения нового материала	§66, упр. 33 (1), вопрос № 6 на стр. 164. Л. № 1612, 1615.		
33/6	Изображения, даваемые линзой.	Построение изображений, даваемых линзой. Зависимость размеров и расположения изображения предмета в собирающей линзе от положения предмета относительно линзы.	Уметь строить изображение в тонких линзах. Уметь различать действительные и мнимые величины.		Построение изображений, даваемых линзой.	Урок изучения нового материала	§67, упр. 34 (1), Л. № 1565, 1613, 1614.		
33/7	<u>Лабораторная работа №11. «Получение изображения при помощи линзы».</u>	Получение изображения при помощи линзы.	Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы, измерять фокусное расстояние собирающей линзы.		Лабораторная работа «Получение изображения при помощи линзы».	Урок практикум	§§62-67 (повторить) упр. 34 (3), Л. № 1557, 1596, 1611.		
34/8	Дисперсия света.	Дисперсия света.	Знать/понимать смысл явления дисперсии света. Уметь наблюдать и различать явление						

№ недели/ урока	Тема урока ⁵	Элементы содержания ²	Требования к уровню подготовки обучающихся	Основные виды деятельности ученика ¹ (на уровне учебных действий)	Вид контроля ⁷ , измерители ⁶	Тип урока	Домашнее задание	Дата	
								План	Факт
			дисперсии.						
34/9	<u>Контрольная работа №4. «Световые явления».</u>	Световые явления.	Уметь решать качественные, расчетные и графические задачи по теме «Геометрическая оптика».		Контрольная работа по теме «Световые явления» в формате ГИА.				

Контрольная работа № 1 «Тепловые явления»

1. При трении головки спички о коробок, спичка воспламеняется. Объясните явление.
2. Какое количество теплоты отдаст стакан горячего (90°C) чая, остывая до комнатной температуры (20°C)? Массу чая принять равной 200 г.
3. Зачем в южных широтах нашей Родины местные жители во время сильной жары носят шапки-папахи и ватные халаты?
4. Сколько теплоты выделится при полном сгорании сухих березовых дров объемом 5 м^3 ?
5. Вода в двух непрозрачных сосудах в начале находилась при одной и той же температуре, отмеченной на рисунке пунктиром. Затем сосудам были сообщены равные количества теплоты. Температура воды в них повысилась. Определите, в каком из сосудов (№1 или №2) воды больше и во сколько раз?

Контрольная работа № 2 «Изменения агрегатных состояний вещества»

1. 12 кг льда, внесенные с 25°C -градусного мороза в теплое помещение, растаяли, и образовавшаяся вода нагрелась до 16°C . Какое количество теплоты потребовалось для этого?
2. Закипит ли медь, если кусочек её погрузить в жидкий свинец, нагретый до температуры его кипения? Изменится ли ответ, если будет сделано наоборот: кусочек свинца брошен в кипящую медь?
3. Удастся ли вскипятить воду в пробирке, опустив ее в сосуд с кипящей водой?
4. Постройте график изменения температуры жидкости по следующим данным: жидкость, имеющую температуру 20°C , начали нагревать; через 3 мин при температуре 100°C она закипела; через 5 мин нагреватель был выключен, а еще через 10 мин оставшаяся в сосуде часть жидкости приобрела первоначальную температуру.
5. За счет какой энергии осуществляются первые такты двигателя внутреннего сгорания (впуск горючей смеси и ее сжатия) в самом начале работы двигателя? В процессе его работы?

Контрольная работа № 3 «Электрические явления»

1. Каким способом заряженный проводник может отдать весь свой заряд другому изолированному проводнику?
2. Как можно при помощи электроскопа, эбонитовой палочки и суконки определить, каким зарядом заряжено тело?
3. Укажите знак заряда шара на рисунке.

4. Для приготовления ванны необходимо смешать воду при температуре 11°C с горячей при температуре 66°C . Какое количество той и другой воды необходимо взять для получения 110 л воды при температуре 36°C ?

Контрольная работа № 4 «Световые явления»

1. Как вынуть стальную булавку из стеклянной бутылки, не опрокидывая её и не опуская внутрь каких – либо предметов?
2. У зажимов аккумулятора не оказалось пометок о том, какой из них «плюсовой» и какой «минусовой». Можно узнать это, имея компас?
3. Телеграфный столб высотой 4 м, освещенный Солнцем, отбрасывает тень длиной 3 м. Чему равен угол падения солнечных лучей?
4. Лучи, идущие от Солнца, образуют с горизонтом угол 24° . Как, используя плоское зеркало, направить их параллельно линии горизонта?
5. Почему близорукие люди могут читать текст, набранный мелким шрифтом?