Рассмотрено
на заседании МО
учителей естественно
научного образования
и математических наук
протокол №1
от «29» августа 2023г.
Руководитель МО:
Е.М. Гончар
_____

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол №1
от «30» августа 2023г.

Утверждено:
директор
МКОУ ЛСОШ №1
Приказ № 91
от «31» августа 2023г.

Костина Марина Михайловна

Подписан: Костина Марина Михайловна
DN: C=RU, S=Волгоградская область, L=Ленинск, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛЕНИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1" ЛЕНИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ", СНИЛС=01454907742, ИНН=341500342135, E=muckuo-buh@mail.ru, G=Марина Михайловна, SN=Костина, CN=Костина Марина Михайловна
Основание: Я являюсь автором этого документа
Местоположение: место подписания
Дата: 2023-09-28 09:28:43
Foxit Reader Версия: 9.7.0

М.М. Костина
_____

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Ленинская средняя общеобразовательная школа №1»
Ленинского района Волгоградской области

Рабочая программа
учебного курса по физике
для 8 класса
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель программы:
Галина Александровна Круглова
учитель физики высшей категории МКОУ ЛСОШ №1

Ленинск 2023

1.Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерных программ по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: проект. – М. : Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения). , на основе рабочих программ по физике. 7 – 11 классы / Под ред. М.Л. Корневич. – М. : ИЛЕКСА, 2012. , на основе авторских программ (авторов А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского) с учетом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

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

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

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- **Информационно-методическая функция** позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета физика.

- **Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

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

Структура документа

Рабочая программа включает десять разделов:

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

4. Основное содержание программы
5. Учебные компетенции и способы деятельности
6. Требования к уровню подготовки выпускника 8 класса
7. Результаты освоения курса (личностные, метопредметные, предметные)
8. Система оценки
9. Учебно – методический комплект
10. Календарно – тематическое планирование в которое включены: коды элементов содержания контрольно – измерительных материалов и проверяемых умений контрольно – измерительных материалов ГИА для 7-9 классов на каждом уроке, основные виды деятельности ученика (на уровне учебных действий) по всем темам курса физики, требования к уровню подготовки обучающихся на каждом уроке, формирование УУД, вид контроля и измерители, домашнее задание на каждый урок; педагогические средства и цели на каждый урок, приобретенные компетенции учащихся, оборудование и дидактические материалы на каждый урок, внеурочная деятельность.

2.Общая характеристика учебного предмета

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

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

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

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

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

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

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

***Достижение этих целей обеспечивается решением следующих* задач:**

- знакомство учащихся с *методом научного познания* и *методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлений, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;*

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых , производных и культурных потребностей человека*

Учебная программа 8 класса рассчитана на **68 часов** , по **2 часа** в неделю. **Курс завершается итоговым тестом**, составленным согласно требованиям уровню подготовки выпускников основной школы.

Календарно – тематическое планирование базового изучения учебного материала по физике в 8 классе (2 учебных часа в неделю, всего 68 часов)

№ урока п/п		Количество часов	Тема урока	Элементы содержания	Требования к базовому уровню	Планируемые результаты, применяемые УУД (в соответствии с ФГОС)	Домашнее задание	Дата проведения
Раздел I. Тепловые явления (27ч)								
1.	1.	1ч	Тепловое движение.	Молекулы. Непрерывное движение молекул. Тепловое движение. Тепловые явления. Температура.	Знать/понимать смысл физических величин: температура, тепловое равновесие, тепловое движение.	**Личностные:** Исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур **Предметные:** понимать смысл физических величин: «температура», «средняя скорость теплового движения», смысл понятия «тепловое равновесия» уметь наблюдать и описывать физические явления: тепловое равновесие, тепловое движение. различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки **Регулятивные:** Формулируют	§1	

						познавательную цель, составляют план и последовательность действий в соответствии с ней **Коммуникативные:** Планируют общие способы работы. Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений		
2.	2.	1ч	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Скорость движения молекул. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	Знать/понимать физических величин: работа, количество теплоты, внутренняя энергия.	**Личностные:** Осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела **Предметные: Знать:** понятие внутренней энергии тела, способы изменения внутренней энергии **Уметь:** наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах, приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении, объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу, перечислять способы изменения внутренней энергии **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл задачи. Устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Сличают свой способ действия с эталоном **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности	§2, § 3	
3.	3.	1ч	Теплопроводность.	Теплопроводность. Теплопроводность	Уметь описывать и объяснять	**Личностные:** Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и	§ 4	

				различных веществ. Теплопроводность металлов, газов, воздуха. Применение.	явления теплопроводности, приводить примеры практического использования материалов с плохой и хорошей теплопроводностью.	излучения **Предметные: Знать:** понятие «теплопроводность» **Уметь:** объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывода. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		
4.	4.	1ч	Конвекция.	Конвекция. Конвекция в жидкостях и газах. Естественная, искусственная конвекция.	Уметь описывать и объяснять явления конвекции, приводить примеры конвективных движений воздуха и жидкости в природе и	**Личностные:** Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения **Предметные: Знать:** понятие «конвекция» **Уметь:** объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывода.	§ 5	

					технике.	Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		
5.	5.	1ч	Излучение.	Излучение. Тепловое излучение. Излучение Солнца. Излучение нагретых тел. Зависимость от поверхности тел.	Уметь описывать и объяснять явления конвекции.	**Личностные:** Исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества. Наблюдают явления конвекции и излучения **Предметные: Знать:** понятие «излучение» **Уметь:** объяснять тепловые явления на основе МКТ, приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности. Проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать вывода. Приводить примеры конвекции и излучения, сравнивать виды теплопередачи **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Осознанно и произвольно строят речевые высказывания **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на	§ 6	

						основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом		
6.	6	1ч	Решение качественных задач по теме «Виды теплопередачи »	Виды теплопередачи	Уметь определять, какими способами происходит теплопередача в различных случаях.	**Личностные:** **Предметные:** **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	Упр. 1,2,3	
7.	7.	1ч	Контрольная работа №1 «Виды теплопередачи. Внутренняя энергия».	Виды теплопередачи. Внутренняя энергия и способы её изменения.	Уметь решать качественные задачи по теме «Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи».	**Личностные:** умение обобщать, анализировать, делать выводы **Предметные:** знать смысл понятий «теплопередача», «теплопроводность» , «конвенция», «излучение». Уметь объяснять примеры проявления теплопередачи.		
8.	8.	1ч	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость.	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Работа с таблицей.	Знать/понимать смысл понятия «удельная теплоёмкость».	**Личностные:** Вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания или выделяемого при охлаждении тела **Предметные: Знать:** знать понятие «удельной теплоемкости», единицу измерения **Уметь:** находить связь между единицами количества теплоты: ДЖ, кДж, кал, ккал., работать с текстом учебника, объяснять	§ 7	

						физический смысл уд. теплоемкости вещества, анализировать табличные данные, приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ. **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выполняют операции со знаками и символами **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме *деятельность*		
9.	9.	1ч	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	Уметь рассчитывать количество теплоты, поглощаемое или выделяемое при изменении температуры тела.	**Личностные:** Применяя формулу для расчета количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоемкость вещества **Предметные: Знать:** формулу для расчета теплоты **Уметь:** рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении и нагревании **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 7,8,9	

10.	10.	1ч	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	Уравнение теплового баланса.	Уметь использовать измерительные приборы для расчёта количества теплоты, представлять результаты измерений в виде таблиц и делать выводы.	**Личностные:** Исследуют явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды. Составляют уравнение теплового баланс. Измеряют удельную теплоемкость вещества. Составляют алгоритм решения задач **Предметные: Знать:** правила пользования физическими приборами **Уметь:** исследовать со временем температуру остывающей воды, объяснять изменения на основе МКТ объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений **Метапредметные:** **Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми	§ 7,9	
11.	11.	1ч	Решение вычислительных задач по теме «Количество	Количество теплоты. Удельная теплоёмкость. Уравнение теплового	Уметь решать задачи на расчёт количества теплоты и удельной	**Личностные:** развитие навыков сотрудничества с учителем и сверстниками в разных учебных ситуациях **Предметные:** знать смысл понятий «количество теплоты», «удельная	Упр.4	

			теплоты. Удельная теплоёмкость».	баланса.	теплоёмкости.	теплоёмкость». Уметь представлять результаты измерений и вычислений в виде таблицы и графиков. **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
12.	12.	1ч	Кратковременная **самостоятельная работа на** расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении. **Энергия топлива.**	Количество теплоты, выделяемое при сгорании различных видов топлива, при смешивании топлива.	Уметь применять полученные знания при решении задач. Знать/понимать, что такое топливо, знать виды топлива.	**Личностные:** 1. 2..Составляют уравнение теплового баланса для процессов с использованием топлива **Предметные:** **Знать:** что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива **Уметь:** объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-	§ 10	

						практической или иной деятельности		
13.	13.	1ч	Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Удельная теплота сгорания топлива. Работа с таблицей. Закон сохранения в механических и тепловых процессах.	Уметь рассчитывать количество теплоты, выделяющееся при сгорании топлива.	**Личностные:** .Составляют уравнение для расчёта удельной теплоты сгорания топлива, наблюдают и описывают изменения процессов с использованием топлива, наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. **Предметные:** Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах **Знать:** удельная теплота сгорания топлива **Уметь:** объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее, приводить примеры экологически чистого топлива **Уметь:** приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями. Устанавливают причинно-следственные связи. Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	§ 11	

						Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической или иной деятельности. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
14.	14.	1ч	Решение вычислительных задач по теме «Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива».	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива.	Уметь решать задачи на расчёт количества теплоты топлива и расчёт удельной теплоты сгорания топлива.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной	Упр.5	

						и устной форме.		
15.	15.	1ч	Контрольная работа №2 «Тепловые явления».	Тепловые явления	Уметь применять полученные знания при решении задач.	**Личностные:** Демонстрируют умение описывать процессы нагревания и охлаждения тел, объяснять причины и способы изменения внутренней энергии, составлять и решать уравнение теплового баланса **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** применять знания к решению задачи **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Оценивают достигнутый результат. Осознают качество и уровень усвоения **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий		
16.	16.		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Применение.	Уметь описывать и объяснять явления плавления и кристаллизации.	**Личностные:** Исследуют тепловые свойства парафина. Строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении парафина. **Предметные: Знать:** определение плавления и отвердевания. Температуры плавления	§ 12, 13	

				Проявление в природе. Температура плавления, отвердевания.		**Уметь:** приводить примеры агрегатных состояний вещества, отличать агрегатные состояния и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел, отличать процесс плавления от кристаллизации и приводить примеры этих процессов, проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. .Выбирают знаково-символические средства для построения модели **Регулятивные:** Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата **Коммуникативные:** Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
17.	17.	1ч	Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.	Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Почему при плавлении и кристаллизации температура не меняется. Чертить график для любого плавящегося или кристаллизующегося вещества.	Уметь объяснять и чертить график плавления и кристаллизации веществ.	**Личностные:** Измеряют удельную теплоту плавления льда. Составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел **Предметные: Знать:** понятие удельной теплоты плавления, физический смысли единицы измерения **Уметь:** анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания, рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации , объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений	§ 14,15	

						Метапредметные: **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Строят логические цепи рассуждений. Выполняют операции со знаками и символами **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Коммуникативные:** Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции		
18.	18.	1ч	Решение задач на плавление и отвердевание.	Работа с таблицей. Расчёт количества теплоты, поглощённого при плавлении и выделяемого при отвердевании.	Уметь решать задачи на расчёт количества теплоты, поглощаемое при плавлении и выделяемое при отвердевании.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной	Упр. 7	

						и устной форме.		
19.	19.	1ч	Решение графических задач на плавление и отвердевание.	Построение графиков.	Построение графиков и объяснение графиков изменения температуры.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Упр. 8	
20.	20.	1ч	Кратковременная контрольная работа по теме «Плавление и отвердевание». Испарение.	Плавление и отвердевание. Испарение. Поглощение энергии при испарение. Охлаждение испаряющихся жидкостей.	Уметь описывать и объяснять явление испарения.	**Личностные:** Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении	§ 16	

				Скорость испарения.		**Знать:** определения испарения и конденсации, кипения **Уметь:** объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара **Метапредметные:** **Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы **Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
21.	21.	1ч	Конденсация. Удельная теплота парообразования.	Конденсация. Удельная теплота парообразования. Выделение энергии при конденсации. Примеры конденсации в природе.	Уметь описывать и объяснять явление конденсации.	**Личностные:** Наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения. Объясняют понижение температуры при испарении жидкости. Наблюдают процесс кипения, зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении **Предметные: Знать:** определения испарения и конденсации, кипения **Уметь:** объяснять понижение температуры жидкости при испарении, приводить	§ 17	

						примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара, проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы, работать с таблицей 6 учебника, приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара **Метапредметные:** **Познавательные:** Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в составленные планы **Коммуникативные:** С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации		
22.	22.	1ч	Кипение. Решение задач на расчёт количества теплоты при парообразовании и конденсации.	Кипение. Признаки кипения. Температура кипения. Объяснение кипения с точки зрения молекулярного строения вещества. Зависимость кипения от атмосферного давления.	Уметь описывать и объяснять явление кипения. Уметь решать задачи на расчёт количества теплоты при испарении и конденсации, на расчёт удельной теплоты парообразования .	**Личностные:** Вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества. Составляют уравнения теплового баланса с учетом процессов нагревания, плавления и парообразования **Предметные: Знать:** основные понятия по изученной теме **Уметь: н**аходить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Сличают свой способ	§ 18,20	

						действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем		
23.	23.	1ч	Решение графических задач на парообразование и конденсацию.	Построение и чтение графиков.	Умение строить и читать графики испарения, кипения, конденсации.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Упр.9, 10	
24.	24.	1ч	Кратковременная контрольная работа по теме «Испарение,	Влажность воздуха. Относительная влажность	Знать/понимать понятие «влажность воздуха», уметь	**Личностные:** Измеряют влажность воздуха по точке росы. Объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра	§ 19	

			конденсация». Влажность воздуха.	воздуха. Нормальная влажность воздуха для человека. Психрометр. Способы определения влажности воздуха.	определять влажность воздуха при помощи психрометра.	**Предметные: Знать:** понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха **Уметь:** приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе **Метапредметные:** **Познавательные:** Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации		
25.	25.	1ч	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	Знать/понимать смысл понятия «двигатель», «тепловой двигатель».	**Личностные:** Объясняют устройство и принцип действия тепловых машин **Предметные: Знать:** различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия и уметь его вычислять **Уметь:** объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя	§ 21,22, 23	

						существенные и несущественные признаки **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы		
26.	26.	1ч	КПД теплового двигателя. Решение задач.	КПД теплового двигателя. Польза, вред.	Знать/понимать смысл коэффициента полезного действия и уметь вычислять его.	**Уметь:** объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы	§ 24	
27.	27.	1ч	Контрольная работа №3 «Агрегатные состояния вещества».	Агрегатные состояния вещества.	Уметь применять полученные знания при решении задач.	**Личностные:** Демонстрируют умение составлять уравнение теплового баланса, описывать и объяснять тепловые явления **Предметные: Знать:** основные понятия и формулы по данной теме **Уметь:** применять полученные знания при решении задач		

						Метапредметные: **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий			
Раздел II. Электрические явления (26ч)									
28.	1.	1ч	Электризация тел. Электрический заряд	Электризация тел при соприкосновении Электрический заряд. Два рода заряда. Взаимодействие зарядов. Электроскоп. Электрометр.	Знать/понимать смысл понятия «электрический заряд», «электризация».	**Личностные:** Наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел **Предметные: Знать:** смысл понятия электрический заряд **Уметь:** объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют и формулируют познавательную цель. Устанавливают причинно-следственные связи **Регулятивные:** Принимают и сохраняют познавательную цель, регулируют процесс выполнения учебных действий **Коммуникативные:** Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом	§ 25,26		
29.	2.	1ч	Проводники и непроводники электричества.	Проводники и непроводники электричества. Знать различие в строении проводников и	Уметь описывать взаимодействие электрических зарядов, знать, какие вещества	**Личностные:** Наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела. Объясняют устройство и принцип действия электроскопа **Предметные: Знать:** устройство электроскопа и для чего этот прибор	§ 27,28		

				диэлектриков. Примеры.	являются проводниками, какие – диэлектриками.	**Уметь:** обнаруживать электризованные тела, пользоваться электроскопом, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод **Метапредметные:** **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Строят логические цепи рассуждений **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности		
30.	3.	1ч	Электрическое поле. Электрон.	Электрическое поле. Электрон. Элементарный заряд. Силовые линии электрического поля. Делимость электрического заряда.	Знать/понимать смысл понятия «электрическое поле», знать, что такое электрон.	**Личностные:** Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом **Предметные: Знать:** понятие электрического поля его графическое изображение **Уметь:** обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу **Метапредметные:** **Познавательные:** Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Описывают	§28,29	

						содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности		
31.	4.	1ч	Строение атомов.	Строение атома. Положительный и отрицательный ионы. Порядковый номер элемента.	Знать/понимать строение атомов, уметь объяснять на этой основе процесс электризации, передачи заряда.	**Личностные:** Наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда. С помощью периодической таблицы определяют состав атом **Предметные: Знать:** закон сохранения электрического заряда **Уметь:** объяснять опыт Иоффе – Миллекена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять меж предметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника **Уметь:** обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу **Метапредметные:** **Познавательные:** Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Выбирают вид графической модели **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности	§ 30	
32.	5.	1ч	Решение качественных и	Электрическое поле	Уметь описывать и объяснять	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов	Упр.11	

			экспериментальных задач по теме «Электрическое поле».		явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов.	**Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
33.	6.	1ч	Электрический ток. Источники тока.	Электрический ток. Источники тока. Устройство и принцип действия источников тока. Виды источников тока.	Знать/понимать смысл понятий «электрический ток», «источники тока».	**Личностные:** Наблюдают явление электрического тока. Изготавливают и испытывают гальванический элемент. **Предметные: Знать:** понятие электрический ток и источник тока, различные виды источников тока **Уметь:** объяснять устройство сухого гальванического элемента, приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют и формулируют проблему. Строят	§ 32	

						логические цепи рассуждений **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий **Коммуникативные:** Учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор		
34.	7.	1ч	Электрическая цепь. Сборка простейшей электрической цепи.	Электрическая цепь. Основные составляющие электрической цепи. Схема цепи. Сборка простейшей электрической цепи.	Знать/понимать правила составления электрических цепей, уметь собирать простейшие электрические цепи по заданной схеме, уметь чертить схемы собранной электрической цепи.	**Личностные:** Собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы. Видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой **Предметные: Знать:** правила составления электрических цепей **Уметь:** приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использование в технике. **Метапредметные:** **Познавательные:** Выполняют операции со знаками и символами. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения **Коммуникативные:** Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 33	
35.	8.	1ч	Электрический ток в металлах. Направление тока. Действия тока.	Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в металлах. Направление тока. Действия тока.	Знать/понимать, что такое электрический ток в металлах, знать, какие действия оказывает электрический ток, какое	**Личностные:** Наблюдают действия электрического тока. Объясняют явление нагревания проводников электрическим током **Предметные: Знать:** понятие электрический ток и направление электрического тока **Уметь:** тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока. Работать с	§ 34 35,36	

					применение в технике, знать, как направлен ток.	текстом учебника **Метапредметные:** **Познавательные:** Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи		
36.	9.	1ч	Сила тока. Амперметр. Лабораторная работа № 2 «Измерение силы тока».	Характеристики тока. Сила тока. Единицы силы тока. Измерение силы тока. Амперметр. Правила включения. Снятие показаний.	Знать/понимать смысл величины «сила тока», знать правила включения в цепь амперметра, уметь измерять силу тока в цепи.	**Личностные:** Измеряют силу тока в электрической цепи. Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока **Предметные: Знать**: смысл величины сила тока **Уметь:** объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени, рассчитывать по формуле силу тока, выражать силу тока в различных единицах **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	§ 37, 38	
37.	10.	1ч	Напряжение.	Напряжение.	Знать/понимать	**Личностные:** Знают и выполняют правила	§ 39,	

			Вольтметр. Лабораторная работа №3 «Измерение напряжения».	Единицы напряжения. Измерение напряжения. Вольтметр. Правила включения. Снятие показаний.	смысл величины «напряжение», знать правила включения в цепь вольтметра, уметь измерять напряжение на участке цепи.	безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи **Предметные: Знать:** смысл величины напряжение и правила включения в цепь вольтметра **Уметь:** выражать напряжение в кВ, мВ, анализировать табличные данные, работать с текстом учебника, рассчитывать напряжение по формуле **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации	40,41	
38.	11.	1ч	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление проводников.	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление проводников. Единицы измерения электрического сопротивления, удельного сопротивления проводника. Работа с таблицей.	Знать/понимать смысл явления электрического сопротивления.	**Личностные:** Знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. Измеряют напряжение на участке цепи **Предметные: Знать:** смысл явления электрического сопротивления **Уметь:** строить графики зависимости силы тока от напряжения, объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов и графики, собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами	§ 43, 45	

						(рисунки, символы, схемы, знаки) **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать		
39.	13.	1ч	Закон Ома для участка цепи. Решение задач на расчёт удельного и электрическог о сопротивлений проводника.	Закон Ома для участка цепи. Связь между характеристиками тока.	Знать закон Ома для участка цепи. Уметь использовать закон Ома для решения задач на вычисление напряжения, силы тока и сопротивления участка цепи. Знать/понимать зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения, материала.	**Личностные:** Исследуют зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Измеряют электрическое сопротивление **Предметные: Знать:** закон Ома для участка цепи **Уметь:** устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника, записывать закон Ома в виде формулы, решать задачи на закон Ома, анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице **Метапредметные:** **Познавательные:** Устанавливают причинно-следственные связи. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знак **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образоми	§ 42, 44,46	
40.	14.	1ч	Реостаты. Лабораторная работа №4 «Регулировани е силы тока	Реостаты. Регулирование силы тока реостатом. Применение.	Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока.	**Личностные:** Наблюдают зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и от рода вещества. Объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов.	§ 47	

			реостатом»			Регулируют силу тока в цепи с помощью реостата **Предметные: Знать:** что такое реостат **Уметь:** собирать электрическую цепь, пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи, работать в группе, представлять результаты измерений в виде таблиц, измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра **Метапредметные:** **Познавательные:** Анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соотоветствии с задачами и условиями коммуникации		
41.	15.	1ч	Лабораторная работа №5 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	Уметь пользоваться реостатом для регулирования силы тока, уметь определять сопротивление проводника.	**Личностные:** снимают прямые показания с приборов. Вычисляют сопротивление проводника. Составляют алгоритм решения задач **Предметные: Знать:** правила пользования физическими приборами **Уметь:** исследовать зависимость силы тока от напряжения, объяснить постоянство значения сопротивления проводника, представить в виде таблицы, анализировать причины погрешности	§ 46	

						измерений **Метапредметные:** **Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи **Регулятивные:** Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат. Составляют план и последовательность действий. Оценивают достигнутый результат **Коммуникативные:** Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми		
42.	16.	1ч	Решение задач на закон Ома.	Закон Ома. Зависимость силы тока от напряжения, от сопротивления..	Уметь решать задачи на применение закона Ома.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.	Упр.18, 20	

						Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
43.	17.	1ч	Кратковременная контрольная работа «Характеристики тока. Закон Ома для участка цепи». Законы постоянного тока.	Характеристики тока. Закон Ома для участка цепи. Законы постоянного тока. Постоянный ток.	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.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	§ 48	
44.	18.	1ч	Последователь	Последовательное,	Знать/понимать,	**Личностные:** Составляют схемы и собирают цепи с	§ 49	

			ное, параллельное, смешанное соединение проводников.	параллельное, смешанное соединение проводников. Схемы. Законы.	что такое параллельное соединение проводников, смешанное соединение проводников; знать, как определяются сила тока, напряжение и сопротивление для отдельных участков и всей цепи при параллельном и смешанном соединениях проводников.	последовательным соединением элементов. Составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов **Предметные: Знать:** что такое последовательное и параллельное соединение проводников **Уметь:** приводить примеры последовательного и параллельного сопротивления проводников , рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников формами речи **Метапредметные:** **Познавательные:** Самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном **Коммуникативные:** Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической речью		
45.	19.	1ч	Решение задач по теме «Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников».	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.	Уметь решать задачи на применение законов последовательного и параллельного соединений.	**Личностные:** Составляют схемы и рассчитывают цепи с последовательным и параллельным соединением элементов. Демонстрируют умение вычислять силу тока, напряжение и сопротивление на отдельных участках цепи с последовательным и параллельным соединением проводников **Предметные: Знать:** Вывод формул соединений проводников, смешанные электрические цепи **Уметь:** рассчитывать силу тока,	Упр.22, 23	

						напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников, применять знания к решению задач. **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Описывают содержание совершаемых действий		
46.	20.	1ч	Кратковременная контрольная работа на соединение проводников. Работа электрического тока.	Соединение проводников. Работа электрического тока. Счётчик электрической энергии.	Знать/понимать смысл величин «работа электрического тока».	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы	§ 50	

						решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
47.	21.	1ч	Мощность электрическог о тока.	Мощность электрического тока. Ваттметр.	Знать/понимать смысл величин «мощность электрического тока».	**Личностные:** Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии **Предметные:** **Знать:** смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока **Уметь:** рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока **Метапредметные:** **Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью	§ 51	

						вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений		
48.	22.	1ч	Лабораторная работа №6 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	Уметь использовать физические приборы для измерения работы и мощности электрического тока.	**Личностные:** Измеряют работу и мощность электрического тока. Объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счетчиков электроэнергии **Предметные:** **Познавательные:** Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки **Метапредметные:** **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений	§ 50, 51	
49.	23.	1ч	Нагревание проводников. Закон Джоуля – Ленца.	Закон Джоуля – Ленца.	Уметь описывать и объяснять тепловое действие тока.	**Личностные:** Объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества **Предметные: Знать:** формулировку закона Джоуля - Ленца **Уметь**: объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества, рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля – Ленца **Метапредметные:**	§ 52	

						Познавательные: Выбирают вид графической модели, адекватной выделенным смысловым единицам. Строят логические цепи рассуждений **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней **Коммуникативные:** Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия		
50.	24.	1ч	Решение задач на расчёт работы, мощности тока, количества теплоты, выделяемого при нагревании проводников.	Расчёт работы, мощности тока, количества теплоты.	Уметь решать задачи на расчёт работа, мощности электрического тока и количества теплоты, выделяемого при нагревании проводников.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной	Упр.24,25	

						и устной форме.		
51.	25.	1ч	Кратковременная контрольная работа «Работа, мощность тока, количество теплоты, выделяемое при нагревании проводников». Электронагревательные приборы.	Работа, мощность тока, количество теплоты, выделяемое при нагревании проводников.	Уметь приводить примеры практического использования теплового действия электрического тока.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	§ 53	
52.	26.	1ч	Короткое замыкание, предохранители.	Короткое замыкание, предохранители.	Знать причины короткого замыкания, объяснять действие и применение предохранителей.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:**	§ 54,55	

						Познавательные: Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
53.	27.	1ч	Контрольная работа №4 «Электрические явления».	Электрические явления.	Уметь решать задачи на применение изученных физических законов.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ		

						своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.			
Раздел III. Электромагнитные явления (6ч)									
54.	1.	1ч	Магнитное поле. Магнитное поле проводника с током.	Магнитное поле. Магнитное поле проводника с током. Магнитные линии. Свойства магнитных линий.	Знать/понимать смысл понятия «магнитное поле», понимать, что такое магнитные линии, знать их свойства.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	§ 56,57		

55.	2.	1ч	Электромагниты. Лабораторная работа № 7 «Сборка электромагнита».	Схема электромагнита, устройство, принцип действия. Применение.	Уметь объяснять устройство и принцип действия электромагнита.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	§ 58	
56.	3.	1ч	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитные линии. Свойства магнитных линий. Магнитное поле Земли. Значение.	Уметь описывать и объяснять взаимодействие постоянных магнитов, знать о роли магнитного поля Земли.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру	§ 59, 60	

						задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
57.	4.	1ч	Электрический двигатель. Лабораторная работа № 8 «Изучение электрического двигателя постоянного тока».	Электрический двигатель. Открытие, применение.	Понимать устройство и принцип действия электродвигателя.	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	§ 61	

						Коммуникативные: Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.		
58.	5.	1ч	Решение задач по теме «Магнитное поле»	Магнитное поле	Уметь решать качественные, экспериментальные и вычислительные задачи по теме «Электромагнитные явления».	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов **Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.	Упр.28	
59.	6.	1ч	Кратковременная контрольная работа по теме	Электромагнитные явления.	Уметь решать задачи на применение	**Личностные:** Решают задачи с применением алгоритма составления ответов		

			«Электромагнитные явления».		изученных физических законов.	**Предметные: Знать:** основные законы и формулы по изученной теме **Уметь:** использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Тепловые явления **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают структуру задачи разными средствами. Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.			
Раздел IV. Световые явления (8ч)									
60.	1.	1ч	Свет. Источники света. Закон распространения света.	Что такое свет. Значение света. Источники света: естественные, искусственные. Прямолинейное распространение света. Геометрическая оптика. Луч света. Обратимость лучей.	Знать/понимать смысл понятий «свет», «оптические явления», «геометрическая оптика». Уметь строить область тени и полутени. Знать/понимать смысл закона распространения	**Личностные:** Наблюдают и объясняют образование тени и полутени. Изображают на рисунках области тени и полутени **Предметные: Знать**: смысл понятия свет, оптические явления, геометрическая оптика, закона прямолинейного распространения света, смысл закона отражения света **Уметь: н**аблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по	§ 62		

					света.	получению тени и полутени, наблюдать отражение света **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией		
61.	2.	1ч	Отражение света. Закон отражения света. Решение графических задач.	Отражение света. Закон отражения света. Способность видеть окружающие тела.	Знать/понимать смысл закона отражения света, уметь строить отражённый луч.	**Личностные:** Наблюдают и объясняют закон отражения света. Выполняют построение. **Предметные: Знать**: смысл закона отражения света, оптические явления, геометрическая оптика, **Уметь: н**аблюдать прямолинейное распространение света объяснять образование тени и полутени, проводить исследовательский эксперимент по наблюдению отражения света. Раскрывают особенности зеркального и диффузного отражения света, применяют законы отражения для построения **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) **Регулятивные:** Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с не **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену	§ 63	

						информацией		
62.	3.	1ч	Плоское зеркало. Решение графических задач.	Применение отражения света. Плоское зеркало. Построение изображения в плоском зеркале.	Знать, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале.	**Личностные:** Исследуют свойства изображения в зеркале. Строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей **Предметные: Знать:** как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале **Уметь:** применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале, строить изображение точки в плоском зеркале **Метапредметные:** **Познавательные:** Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи **Регулятивные:** Сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия **Коммуникативные:** Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией	§ 64	
63.	4.	1ч	Преломление света. Закон преломления света. Решение графических задач.	Преломление света. Закон преломления света. Относительный и абсолютные показатели преломления света. Прозрачные среды.	Знать/понимать смысл закона преломления света, уметь строить преломлённый луч.	**Личностные:** Наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму **Предметные: Знать:** смысл закона преломления света **Уметь:** наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большое увеличение **Метапредметные:** **Познавательные:** Выражают смысл	§ 65	

						ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки) **Регулятивные:** Сличают свой способ действия с эталоном **Коммуникативные:** Регулируют собственную деятельность посредством речевых действий		
64.	5.	1ч	Линзы. Оптические приборы. Изображения, даваемые линзой.	Применение преломления света. Линзы. Собирающие, рассеивающие линзы. Оптические приборы. Изображения, даваемые линзой.	Знать/понимать смысл понятий «фокусное расстояние линзы», «оптическая сила линзы». Уметь строить изображения в тонких линзах. Уметь различать действительные и мнимые величины.	**Личностные:** Наблюдают ход лучей через выпуклые и вогнутые линзы. Измеряют фокусное расстояние собирающей линзы. Изображают ход лучей через линзу. Вычисляют увеличение линзы **Предметные: Знать:** правила построения в. собирающей и рассеивающей линзе **Уметь:** строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображение. **Метапредметные:** **Познавательные:** Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выражают структуру задачи разными средствами **Регулятивные:** Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий **Коммуникативные:** Придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества	§ 66, 67	
65.	6.	1ч	Лабораторная работа № 9 «Получение изображения при помощи линзы».	Получение изображения при помощи линзы.	Уметь получать различные виды изображений при помощи собирающей линзы. Уметь измерять фокусное	**Личностные:** Работают с "картой знаний": дополняют, корректируют, структурируют. Демонстрируют результаты исследовательской и проектной деятельности **Предметные: Знать:** как получать изображение с помощью линз **Уметь:** измерять фокусное расстояние и	§ 67	

					расстояние собирающей линзы.	оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе кооперации **Метапредметные:** **Познавательные:** Структурируют знания. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Выбирают основания и критерии для сравнения и, классификации объектов **Регулятивные:** Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий **Коммуникативные:** Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной		
66.	7.	1ч	Решение задач по теме «Световые явления».	Световые явления.	Уметь решать задачи на построение изображений, расчёт фокусного расстояния и оптической силы линзы.	**Личностные:** Получают изображение с помощью собирающей линзы. Составляют алгоритм построения изображений в собирающих и рассеивающих линзах **Предметные: Знать:** правила построения в линзах **Уметь:** применять знания к решению задач на построение изображений, даваемых плоским зеркалом и линзой. **Метапредметные:** **Познавательные:** Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи. Выбирают знаково-символические средства для построения модели **Регулятивные:** Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно **Коммуникативные:** Учатся организовывать и планировать учебное	Упр.34	

						сотрудничество с учителем и сверстниками		
67.	8.	1ч	Контрольная работа №5 по теме «Световые явления».	Световые явления.	Уметь решать качественные, расчётные и графические задачи по теме «Геометрическая оптика».	**Личностные:** Демонстрируют умение объяснять оптические явления, строить изображения предметов, получаемые при помощи линз и зеркал, вычислять оптическую силу, фокусное расстояние линзы **Предметные: Знать:** основные вопросы по изученной теме **Уметь:** применять полученные знания при решении задач **Метапредметные:** **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий, используют адекватные языковые средства для отображения своих мыслей		
68.	1.	1ч	Обобщающий урок.		Уметь применять полученные знания в нестандартных ситуациях, для объяснения явлений природы и принципов работы технических устройств;	**Личностные:** Демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класс. Работают с "картой знаний", детализируя и уточняя общую картину. Добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах **Предметные:** Повторение основных вопросов и формул по теме: «Тепловые явления». Решение задач Повторение основных вопросов и формул по теме: «Электрические явления».		

					использовать приобретённые знания и умения для подготовки докладов, рефератов и других творческих работ; уметь обосновывать высказываемое мнение.	Решение задач **Метапредметные:** **Познавательные:** Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме. Структурируют знания. Устанавливают причинно-следственные связи **Регулятивные:** Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоен **Коммуникативные:** Описывают содержание совершаемых действий. Проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам		