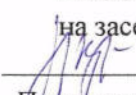




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Темниковская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза А.И.Семикова»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
 Мкртчян В.А..
Протокол №

от «28» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
УВР
 Смирнова И.В.

«28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
 Пиксина Г.С.

от «30» августа 2023г.

**Рабочая программа по курсу «Физика»
к учебнику под редакцией Пёрышкина А.В.
8 класс**

Учитель: Осетров Владимир Валерьевич
Количество часов по учебному плану: 68

2023-2024 учебный год.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом: «Физика» 7-9 классы (базовый уровень) и примерной программы по физике, 7-9 классы, – М.: Просвещение, 2012 год (стандарты второго поколения), на основе авторской программы А.В.Перышкина, Е.М. Гутник, с учётом требований Государственного образовательного стандарта второго поколения.

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

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курса физики для 8 класса с учётом межпредметных связей, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых обучающимися.

2. Общая характеристика учебного предмета

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

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

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

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

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

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство обучающихся с *методом научного познания и методами исследования* объектов и явлений природы;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- овладение обучающимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, *эмпирически установленный факт*, *проблема*, *теоретический вывод*, *результат экспериментальной проверки*;
- понимание обучающимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки *удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека*.

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

3.График реализации рабочей программы по физике

8 класс

№ п/п	наименование разделов и тем	всего часов	в том числе на			дата КР	примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов и физических диктантов
			уроки (ГМ, РЗ и ОСЗ)	лабораторные работы (ЛР)	контрольные работы (КР), проекты		
1	Тепловые явления	24	19	№1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры» №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела» №3 Измерение влажности воздуха»	Контрольная работа №1 «Внутренняя энергия»	4	
					Контрольная работа № 2 «Изменение агрегатных состояний вещества»		
2	Электрические явления	28	22	№4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Контрольная работа № 3 «Законы постоянного электрического тока»	4	

				№6 «Регулирование силы тока реостатом» №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»		
3	Электромагнитные явления	4	2	№9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» №10 «Изучение работы электродвигателя на модели»	0	0
4	Световые явления	8	6	№11 «Получение изображения при помощи линзы»	Контрольная работа №4 «Световые явления»	1
5	Итоговое повторение	4	3	0	Итоговая контрольная работа	0
	Итого	68	52	11	5	9

4.Основное содержание программы

8 класс, 68 часов, 2 часа в неделю

Тепловые явления (24 часа)

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.

Фронтальные лабораторные работы

- 1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
- 2.Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела.
- 3.Измерение влажности воздуха.

Демонстрации:

- принцип действия термометра;

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

Внеурочная деятельность:

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

Электрические явления (28 часов)

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.

Фронтальные лабораторные работы

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

Демонстрации:

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

Внеурочная деятельность:

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

Магнитные явления (4 часа)

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

Фронтальные лабораторные работы

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение работы электродвигателя на модели.

Демонстрации:

- опыт Эрстеда;
- магнитное поле тока;
- действие магнитного поля на проводник с током;
- устройство электродвигателя.

Внеурочная деятельность:

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

Световые явления (8 часов)

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

Фронтальные лабораторные работы

11. Получение изображения при помощи линзы.

Демонстрации:

- прямолинейное распространение света;
- отражение света;
- преломление света;
- ход лучей в собирающей линзе;

- ход лучей в рассеивающей линзе;
- построение изображений с помощью линз;
- принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата;
- дисперсия белого света;
- получение белого света при сложении света разных цветов.

Внеурочная деятельность:

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

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

Подготовка сообщений по заданной теме:

- единицы температуры, используемые в других странах;
- температурные шкалы;
- учёт и использование разных видов теплопередачи в быту;
- дизельный двигатель;
- свеча Яблочкова;
- лампа накаливания А.Н.Лодыгина;
- лампа с угольной нитью Эдисона;
- влияние солнечной активности на живую и неживую природу;
- полярные сияния;
- магнитное поле планет Солнечной системы;
- полиморфизм;
- Роберт Вуд – выдающийся учёный, человек и экспериментатор;
- Сергей Иванович Вавилов и его вклад в историю развития учения о свете.

Возможные исследовательские проекты:

1. Принцип симметрии Пьера Кюри и его роль в кристаллографии.
2. Исследование процесса кипения и замерзания пресной и соленой воды.
3. Исследование процесса плавления гипосульфита.

4. Экологические проблемы «глобального потепления».
5. Экспериментальное исследование полного отражения света.
6. Физика в человеческом теле.
7. Групповой проект «Физика в загадках».

Итоговое повторение и обобщение (4 часа)

5. Учебные компетенции и способы деятельности

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

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

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

Выработка компетенций

Общеобразовательных (учебно-познавательная и информационная компетенция):

- самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

- использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, математизации информации, презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- оценивать и корректировать своё поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

Предметно-ориентированных, репродуктивно-деятельностных (социально-трудовая компетенция и компетенция личностного самосовершенствования):

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

Ценностно-смысловой, общекультурной и коммуникативной:

- понимать ценностные ориентации обучающегося, его способность видеть и понимать окружающий мир;
- умение обучающегося выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков;
- приобретение опыта освоения обучающимся научной картины мира;
- овладение способами взаимодействия с окружающими и удалёнными людьми и событиями, умение задавать вопрос и вести дискуссию, владение разными социальными ролями в коллективе.

Формирование универсальных учебных действий

Перемены, происходящие в современном обществе, требуют ускоренного совершенствования образовательного пространства, определения целей образования, учитывающих государственные, социальные и личностные потребности и интересы. В связи с этим приоритетным направлением становится обеспечение развивающего потенциала новых образовательных стандартов. Развитие личности в системе образования обеспечивается, прежде всего, через формирование универсальных учебных действий (УУД), которые выступают инвариантной основой образовательного и воспитательного процессов. Овладение обучающимися универсальными учебными действиями выступает как способность к саморазвитию и самосовершенствованию путём

сознательного и активного присвоения нового социального опыта. УУД создают возможность самостоятельного успешного усвоения новых знаний, умений и компетентностей, включая организацию усвоения, то есть умения учиться.

В широком значении термин «универсальные учебные действия» означает умение учиться, т.е. способность субъекта к саморазвитию и самосовершенствованию путём сознательного и активного присвоения нового социального опыта. В более узком (собственно психологическом значении) термин «универсальные учебные действия» можно определить как совокупность способов действия обучающегося (а также связанных с ними навыков учебной работы), обеспечивающих его способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений, включая организацию этого процесса.

Универсальные учебные действия (УУД) подразделяются на 4 группы: регулятивные, личностные, коммуникативные и познавательные.

Результатом формирования универсальных учебных действий будут являться умения:

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

6. Требования к уровню подготовки обучающегося

8-го класса

В результате изучения физики ученик 8 класса должен:

Знать/понимать:

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

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

Уметь:

- **описывать и объяснять:** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение/преломление света;
- **использовать** физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- **представлять результаты** измерений в виде таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: температуры остывающей воды от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения, угла преломления от угла падения;
- **выражать результаты** измерений и расчётов в единицах Международной системы СИ;
- **приводить примеры** практического использования физических знаний о тепловых, электрических, магнитных и световых явлениях;
- **решать задачи** на применение физических законов: сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения и преломления света;
- **осуществлять самостоятельный поиск** информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников информации (учебных текстов, справочных и научно – популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), её обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью рисунков и презентаций);
- **использовать приобретённые знания и умения** в практической деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности в процессе жизнедеятельности.

7.Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов 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;
- уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими явлениями, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- уметь применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- уметь применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- уметь докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

8. Система оценки

Оценка ответов обучающихся

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

Оценка «4» (хорошо) ставится, если ответ обучающегося удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5» (отлично), но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если обучающийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может сам их исправить, или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул; допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более двух-трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил четыре или пять недочётов.

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

Оценка лабораторных работ и работ практикума

Оценка «5» (отлично) ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов (или в зависимости от набранного количества баллов, необходимых для оценки «5» (отлично) в данной работе).

Оценка «4» (хорошо) ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов (или в зависимости от набранного количества баллов, необходимых для оценки «4» (хорошо) в данной работе).

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки, не более трёх негрубых ошибок, не более одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии четырёх-пяти недочётов (или в зависимости от набранного количества баллов, необходимых для оценки «3» (удовлетворительно) в данной работе).

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если число ошибок и недочётов превысило норму для оценки «3» (удовлетворительно) или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

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

Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ

Оценка «5» (отлично) ставится, если правильно выполнено не менее 90% от всей работы, или в зависимости от набранного количества баллов, предусмотренных в данной работе на оценку «5» (отлично).

Оценка «4» (хорошо) ставится, если правильно выполнено не менее 70% от всей работы, или в зависимости от набранного количества баллов, предусмотренных в данной работе на оценку «4» (хорошо).

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если правильно выполнено не менее 60% от всей работы, или в зависимости от набранного количества баллов, предусмотренных в данной работе на оценку «3» (удовлетворительно).

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если правильно выполнено менее 60% от всей работы, или набрано меньше баллов, предусмотренных на оценку «3» (удовлетворительно) в данной работе.

Перечень ошибок

Грубые ошибки

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

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; вызванные несоблюдением условий проведения эксперимента или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах; неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное описание наименований единиц физических величин, сокращение слов в выводах.
4. Нерациональный выбор хода решения задачи.

Недочёты

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

9. Учебно – методический комплект

Для реализации целей и задач обучения по курсу физики 8 класса используется УМК, включённый в федеральный перечень учебников, рекомендованный МОиН РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях в 2018-2019 учебном году. Содержание материала комплекта полностью соответствует примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ И ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. А.В.Пёрышкин «Физика-8»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2013.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ

1. Сборник задач по физике, 7-9 классы /составители А.Е.Марон, Е.А.Марон, С.В.Позойский, 2-е издание/ – М.: Дрофа, 2014.
2. Тетрадь для лабораторных работ по физике, 8 класс /Р.Д.Минькова, В.В.Иванова, 9-е издание/ - М.: Экзамен, 2014.
3. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика: дидактические материалы для 8 класса» – М.: Дрофа, 2014.
4. Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Примерные программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: – М.: Просвещение, 2011.
2. Газета «Физика», издательский дом «Первое сентября» (электронное приложение).
3. В.И.Лукашик, Е.В.Иванова «Сборник школьных олимпиадных задач по физике, 7-11 классы». – М.: Просвещение, 2019.
4. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 8 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 8 класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2013.

Контрольно – измерительные материалы, направленные на изучение уровня:

- **знаний основ физики** (монологический ответ, экспресс – опрос, фронтальный опрос, тестовый опрос, написание и защита сообщения по заданной теме, объяснение эксперимента, физический диктант);
- **приобретенных навыков** самостоятельной и практической деятельности обучающихся (в ходе выполнения лабораторных работ и решения задач);
- **развитых свойств личности:** творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии.

Используемые технические средства

- персональный компьютер;
- мультимедийный проектор;

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

Образовательные диски

Электронное приложение к учебнику на www.drofa.ru (учебные демонстрации по курсу физики основной школы с подробными комментариями, тестовые и практические задания).

**ПОУРОЧНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНОВАНИЕ
8 КЛАСС (68 часов, 2 часа в неделю)**

№ урока	дата	тема урока	Количество часов	Элементы содержания, (жирным шрифтом выделены материалы выносящийся на ОГЭ) <i>Межпредметные связи</i>	Требования к уровню подготовки обучающихся УУД	тип урока	вид контроля, измерители	ДЗ учебник; задачник В.И.Лукашик
Раздел 1. Тепловые явления (24 часа)								
<p>Основные виды деятельности ученика: наблюдать изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и работе внешних сил; исследовать явление теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; вычислять количество теплоты и удельную теплоёмкость вещества при теплопередаче, измерять удельную теплоёмкость вещества; измерять теплоту плавления льда; исследовать тепловые свойства парафина; наблюдать изменение внутренней энергии воды в результате испарения; вычислять количество теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации; вычислять удельную теплоту плавления и парообразования вещества; измерять влажность воздуха по точке росы; обсуждать экологические последствия применения двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций.</p>								
1		Тепловые явления. Температура	1	<p>Примеры тепловых явлений. Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах. Измерение температуры. Термометр. <i>Химия, медицина, естествознание.</i></p>	<p>Знать смысл физических величин: температура, средняя скорость теплового движения; понятий: тепловое равновесие. Уметь: различать тепловые явления, анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул. Личностные: исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур. Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель; строят логические цепи рассуждений; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Регулятивные: формулируют 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.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§1 Вопросы после параграфов (устно)

2		Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	<p>Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путём совершения работы над ним или её уменьшение при совершении работы телом. Изменение внутренней энергии тела путём теплопередачи. <i>Химия, естествознание.</i></p>	<p>Знать понятий: внутренняя энергия тела; способы изменения внутренней энергии. Уметь наблюдать и исследовать: превращение энергии тела в механических процессах; приводить примеры: превращения энергии при подъёме тела, при его падении; объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или когда тело совершает работу; перечислять способы изменения внутренней энергии. Личностные: осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела. Познавательные: выделяют обобщённый 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.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§2, 3 Задания после параграфов (письменно)
3		Виды теплопередачи	1	<p>Теплопроводность – один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. Примеры теплообмена в природе и технике. Конвекция в жидкостях и газах. Объяснение конвекции. Передача энергии излучением. Особенности видов теплопередачи. <i>Химия, биология, техника, география, естествознание.</i></p>	<p>Знать понятия: теплопроводность. Уметь объяснять: тепловые явления на основе МКТ; приводить примеры: теплопередачи путём теплопроводности; проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы; приводить примеры: конвекции и излучения; сравнивать виды теплопередачи. Личностные: исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества; наблюдают явления конвекции и излучения. Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: ставят учебную задачу на основе</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§4-6 Задания после параграфов (письменно)

					соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Коммуникативные: учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

4		Количество теплоты. Единицы количества теплоты	1	Введение понятия количества теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость вещества, её физический смысл. Системные единицы удельной теплоёмкости. Анализ таблицы учебника. <i>Математика, география, биология, естествознание.</i>	Знать понятия: количество теплоты, удельная теплоёмкость; единицы измерения количества теплоты и удельной теплоёмкости. Уметь: находить связь между единицами количества теплоты; работать с текстом учебника; объяснять физический смысл удельной теплоёмкости вещества; анализировать табличные данные; приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоёмкости веществ. Личностные: вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания вещества или выделяемого при охлаждении тела. Познавательные: выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи; выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: составляют план своих действий. Коммуникативные: представляют конкретное содержание и сообщают его в письменной и устной формах.	НЗ	СР беседа составление ЛС	§7, 8 №993
5		Расчет количества теплоты	2	Формула для расчёта количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. <i>Математика, география, биология, естествознание.</i>	Знать: формулу для расчёта теплоты. Уметь: рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении. Личностные: применяя формулу для расчёта количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоёмкость вещества. Познавательные: выражают структуру задачи	ЗЗ	Решение задач	§9 №998,999

6		Энергия топлива. Удельная теплота сгорания			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.	ЗЗ	Решение задач СР	№1002,1007
---	--	---	--	--	---	----	---------------------	------------

7		Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса	1	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника, формула для расчёта количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива. Превращение механической энергии во внутреннюю. Превращение внутренней энергии в механическую энергию. Сохранение энергии в механических и тепловых процессах. Закон превращения и сохранения энергии в природе. <i>Математика, химия, география, биология, естествознание.</i>	Знать: формулировку закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах; что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива. Уметь объяснять: физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать её; приводить примеры: экологически чистого топлива превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии. Личностные: составляют уравнение теплового баланса для тепловых процессов; наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах. Познавательные: структурируют знания; заменяют термины определениями; определяют основную и второстепенную информацию; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения; вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	НЗ	беседа составление ЛС	§10, 11 задание на стр.32 (письменно)
---	--	---	---	--	--	----	-----------------------------	--

8		Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1	Устройство и применение калориметра. Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры». <i>Математика.</i>	Знать: основные законы и формулы по изученной теме. Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять и сравнивать количество теплоты, объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц, анализировать причины погрешности измерений. Личностные: наблюдают и описывают изменения и превращения внутренней энергии тела, сравнивают количества теплоты разных веществ. Познавательные: выбирают, сопоставляют и	П	Проверка ЛР	§10, 11 (повт.) №1018
---	--	--	---	---	--	---	----------------	-----------------------------

					<p>обосновывают способы решения задачи; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: работают в группе.</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

9		Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела»	1	<p>Зависимость удельной теплоёмкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела».</p> <p><i>Математика.</i></p>	<p>Знать: как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоёмкости.</p> <p>Уметь: разрабатывать план выполнения работы, определять экспериментальным путём удельную теплоёмкость вещества и сравнивать её с табличным значением; объяснять полученные результаты и представлять их в виде таблицы; анализировать причины погрешности измерений.</p> <p>Личностные: наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах.</p> <p>Познавательные: структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения; вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.</p>	П	Проверка ЛР	№1020
10		Решение задач	2	<p>Применение законов и формул по теме «Внутренняя энергия. Количество теплоты».</p> <p><i>Математика.</i></p>	<p>Знать: основные законы и формулы по изученной теме.</p> <p>Уметь: использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Количество теплоты».</p> <p>Личностные: решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса.</p> <p>Познавательные: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной формах.</p>	33	Решение задач	№1027
11		Решение задач				33	Решение задач	§1-11 (повт.) №1028,1031

12		Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия и количество теплоты»	1	Решение задач на применение понятий, законов и формул по изученной теме.	Применять материал по изученной теме для решения физических задач. Познавательные: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; умеют выбирать обобщённые стратегии решения задачи. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	КЗ	Проверка работы КР	
13		Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Анализ таблицы 3 учебника. <i>Математика, география, естествознание.</i>	Знать определение: плавления и отвердевания, температуры плавления. 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. Личностные: исследуют тепловые свойства вещества; строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и плавлении вещества. Познавательные: выделяют и формулируют познавательную цель; выбирают знаково-символические средства для построения модели. Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. Коммуникативные: участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	НЗ	Анализ КР беседа составление ЛС	§12-14 Задания после параграфов (письменно)
14		Расчёт количества теплоты при плавлении и кристаллизации	2	Удельная теплота плавления, её физический смысл и единица измерения. Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Анализ таблицы 4 в учебнике. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления	Знать: понятие удельной теплоты плавления. Уметь: рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при плавлении и кристаллизации; объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений. Личностные: составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел. Познавательные: выражают структуру задачи	ЗЗ	Решение задач	§15 №10601066

15		График плавления и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления		<p>тела или выделяющегося при его кристаллизации. <i>Математика.</i></p>	<p>разными средствами; строят логические цепи рассуждений; выполняют операции со знаками и символами.</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p> <p>Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.</p>	ЗЗ	Решение задач СР	№1085,1089
16		Испарение и конденсация. Кипение.	1	<p>Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара. Процесс кипения. Постоянство температуры при кипении в открытом сосуде. Анализ таблицы 5 учебника. <i>Математика.</i></p>	<p>Знать: определения испарения, конденсации, кипения.</p> <p>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 5 учебника; приводить примеры использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара.</p> <p>Личностные: наблюдают изменения внутренней энергии воды в результате испарения; объясняют понижение температуры при испарении жидкости, зависимость температуры кипения от атмосферного давления; наблюдают процесс кипения; строят и объясняют график изменения температуры жидкости при нагревании и кипении.</p> <p>Познавательные: строят логические цепи рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы.</p> <p>Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§16-18 Задания после параграфов (письменно)
17		Влажность воздуха Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».	1	<p>Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Конденсационный и волосяной гигрометры, психрометр. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха». <i>Математика, биология, техника.</i></p>	<p>Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха.</p> <p>Уметь: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе.</p> <p>Личностные: измеряют влажность воздуха по точке росы, объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра.</p> <p>Познавательные: применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; умеют выбирать смысловые</p>	П	НЗ Проверка ЛР	§19 №1149,1152

				<p>единицы текста и устанавливать отношения между ними.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>			
--	--	--	--	---	--	--	--

18		Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации.	3	<p>Особенности процессов испарения и конденсации. Расчёт количества теплоты при парообразовании и конденсации, удельной теплоты парообразования. <i>Математика.</i></p>	<p>Знать: основные понятия по изученной теме.</p> <p>Уметь: находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность.</p> <p>Личностные: вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества; составляют уравнения теплового баланса с учётом процессов нагревания, плавления и парообразования.</p> <p>Познавательные: выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.</p> <p>Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном; осознают качество и уровень усвоения.</p> <p>Коммуникативные: развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.</p>	33	Решение задач	§20 Задание на стр.63 (письменно)
19		Удельная теплота парообразования и конденсации				33	Решение задач	№1091
20		Работа пара и газа при расширении				33	Решение задач СР	№1088
21		Тепловые двигатели	1	<p>Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия ДВС. Экологические проблемы при использовании ДВС. Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. <i>Математика, техника.</i></p>	<p>Знать: различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия.</p> <p>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.</p> <p>Личностные: объясняют устройство и принцип действия тепловых машин.</p> <p>Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§21-24 Задание на стр.70 (письменно)

					Коммуникативные: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями между членами группы.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

22		КПД теплового двигателя	2	Применение законов и формул по темам «Изменение агрегатных состояний вещества» и «Тепловые двигатели». <i>Математика.</i>	Знать: основные понятия и формулы по изученной теме. Уметь: применять полученные знания при решении задач по изученной теме. Личностные: вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации, КПД тепловых двигателей, влажность. Познавательные: выбирают основания и критерии для сравнения; составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения; вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.	33	Решение задач	№1127
23		Решение задач				33	Решение задач	§9-24 (повт.) итоги на стр.71-74 №1133
24		Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1	Решение задач на применение понятий, законов и формул по изученной теме.	Применять материал по изученной теме для решения физических задач. Познавательные: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; умеют выбирать обобщённые стратегии решения задачи. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий.	КЗ	Проверка работы КР	

Раздел 2. Электрические явления (28 часов)

Основные виды деятельности ученика: наблюдать явления электризации тел при соприкосновении; объяснять явления электризации тел и взаимодействия электрических зарядов; исследовать действия электрического поля на тела из проводников и диэлектриков; собирать и испытывать электрическую цепь; изготавливать и испытывать гальванический элемент; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на участке цепи, электрическое сопротивление, работу и мощность электрического тока; исследовать зависимость силы тока в проводнике от напряжения на его концах; вычислять силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока; объяснять явление нагревания проводников электрическим током; знать и выполнять правила безопасности при работе с источниками постоянного тока.

25	Электризация тел при соприкосновении	1	<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. <i>Математика, ОБЖ, биология.</i></p>	<p>Знать: смысл понятия электрический заряд. Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов. Личностные: наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействие заряженных тел. 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.</p>	НЗ	Анализ КР №2 беседа составление ЛС	§25 Задание на стр.78 (письменно)
26	Электроскоп. Проводники и непроводники	1	<p>Устройство электроскопа. Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники полупроводники и диэлектрики. Электронметр. <i>Химия.</i></p>	<p>Знать: устройство электроскопа и электрометра и для чего эти приборы нужны. Уметь: обнаруживать наэлектризованные тела, пользоваться электроскопом и электрометром, объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков, их применение, наблюдать полупроводниковый диод. Личностные: наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела; объясняют устройство и принцип действия электроскопа и электрометра. 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.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§26, 31 №1187

27		Электрическое поле	1	<p>Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи.</p>	<p>Знать: понятие электрического поля его графическое изображение.</p> <p>Уметь: обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к другому заряженному телу.</p> <p>Личностные: наблюдают и объясняют опыты по обнаружению электрического поля и указывают особенности электрического поля.</p> <p>Познавательные: выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; выбирают вид графической модели.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.</p>	НЗ	беседа составление ЛС СР	§27 Задание на стр.82 (письменно)
28		Делимость электрического заряда	1	<p>Делимость электрического заряда. Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны. Модели атомов водорода, гелия, лития, ионы. <i>Математика, химия.</i></p>	<p>Знать понятия: атом, электрон, ион.</p> <p>Уметь: объяснять опыт Иоффе – Милликена, доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд, объяснять образование положительных и отрицательных ионов, применять межпредметные связи для объяснения строения атома, работать с текстом учебника.</p> <p>Личностные: наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда; с помощью периодической таблицы определяют состав атома.</p> <p>Познавательные: выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; выбирают вид графической модели.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§28, 29 Вопросы после параграфов (устно)

29		Закон сохранения электрического заряда	1	<p>Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении, передачи части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда. <i>Химия.</i></p>	<p>Знать: закон сохранения электрического заряда. Уметь: объяснять электризацию тел при соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении. Личностные: объясняют явления электризации и взаимодействия заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома. Познавательные: составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Регулятивные: осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Коммуникативные: обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§30 Вопросы после параграфа (устно)
30		Источники постоянного электрического тока	1	<p>Постоянный электрический ток. Формулировка условия существования электрического тока. Источники электрического тока. Кратковременная самостоятельная работа по теме электризация тел и строение атома. <i>Химия, математика, ОБЖ, биология.</i></p>	<p>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. Личностные: наблюдают явление электрического тока; изготавливают и испытывают гальванический элемент. Познавательные: выделяют и формулируют проблему; строят логические цепи рассуждений. Регулятивные: составляют последовательность своих действий. Коммуникативные: учатся устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор.</p>	НЗ	СР беседа составление ЛС	§32 Задание на стр.99 (письменно)

31		Электрическая цепь и её составные части	1	<p>Электрическая цепь и её составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике.</p> <p><i>Техника.</i></p>	<p>Знать: правила составления электрических цепей.</p> <p>Уметь: изображать электрические цепи с помощью условных обозначений; объяснять прохождение тока в металлах и электролитах.</p> <p>Личностные: собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы; видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой.</p> <p>Познавательные: выполняют операции со знаками и символами; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.</p> <p>Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения.</p> <p>Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§33, 34 Задание на стр.103 (письменно)
32		Действие электрического тока	1	<p>Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока.</p> <p><i>Техника.</i></p>	<p>Знать: понятие электрический ток и направление электрического тока.</p> <p>Уметь объяснять: тепловое, химическое и магнитное действие электрического тока; работать с текстом учебника.</p> <p>Личностные: наблюдают действия электрического тока; объясняют явление нагревания проводников электрическим током.</p> <p>Познавательные: определяют основную и второстепенную информацию; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами.</p> <p>Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.</p> <p>Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§35, 36 Задание на стр.106 (письменно)

33		Сила тока	1	<p>Сила электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Решение задач. <i>Техника.</i></p>	<p>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. Личностные: измеряют силу тока в электрической цепи; знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. 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.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§37, 38 №1261
34		<p>Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»</p>	1	<p>Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи, сборка электрической цепи. <i>Математика.</i></p>	<p>Знать: правила включения в цепь амперметра. Уметь: чертить схемы электрической цепи, измерять силу тока на различных участках цепи, работать в группе, включать амперметр в цепь, определять цену деления амперметра. Личностные: измеряют силу тока в электрической цепи; знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. 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.</p>	П	Проверка ЛР	§37, 38 (повт.) №1264

35		<p>Электрическое напряжение. Единицы напряжения.</p>	1	<p>Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Решение задач. <i>Математика.</i></p>	<p>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. Личностные: знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. 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.</p>	НЗ	<p>беседа составление ЛС</p>	<p>§39-41 №1266,1270</p>
36		<p>Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»</p>	1	<p>Измерение напряжения на различных участках цепи, сборка электрической цепи. <i>Математика.</i></p>	<p>Знать: правила включения в цепь вольтметра Уметь: чертить схемы электрической цепи, измерять напряжение на различных участках цепи, работать в группе, включать вольтметр в цепь, определять цену деления вольтметра. Личностные: измеряют напряжение в электрической цепи; знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока. 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.</p>	П	<p>Проверка ЛР</p>	<p>§39-41 (повт.) №1272</p>

37		Электрическое сопротивление	1	<p>Электрическое сопротивление и его единицы измерения. Формула для расчёта сопротивления. Природа электрического сопротивления. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы №8 в учебнике.</p> <p><i>Математика.</i></p>	<p>Знать: смысл понятия электрического сопротивления, зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.</p> <p>Уметь: объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов, исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, собирать электрическую цепь.</p> <p>Личностные: знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.</p> <p>Познавательные: умеют заменять термины определениями; устанавливают причинно-следственные связи.</p> <p>Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.</p> <p>Коммуникативные: работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§43, 45 №1305
38		Закон Ома для участка цепи	1	<p>Определение опытным путём зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении и от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи.</p> <p><i>Математика.</i></p>	<p>Знать: закон Ома для участка цепи.</p> <p>Уметь: строить графики зависимости силы тока от напряжения и сопротивления и анализировать результаты опытов и графики, записывать закон Ома в виде формулы.</p> <p>Личностные: знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.</p> <p>Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§42, 44

39		Расчёт основных параметров электрической цепи	2	Вычисление силы тока, напряжения, сопротивления с использованием закона Ома для участка цепи и формулы для электрического сопротивления. <i>Математика.</i>	Знать: основные понятия и формулы Уметь: чертить схемы электрических цепей, рассчитывать электрическое сопротивление, силу тока, напряжение. Личностные: вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи. Познавательные: проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности.	ЗЗ	Решение задач	§46 №1342
40		Решение задач			Регулятивные: выделяют и осознают то, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: вступают в диалог, с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	ЗЗ	Решение задач СР	№1345,1348
41		Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока и напряжения реостатом»	1	Принцип действия и назначение реостат. Подключение реостата в цепь. Регулирование силы тока реостатом и измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. <i>Математика.</i>	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. Личностные: объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов; регулируют силу тока в цепи с помощью реостата; измеряют сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра.	П	Проверка ЛР Решение задач	§47
42		Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра»	1		Познавательные: анализируют условия и требования задачи, умеют выбирать обобщённые стратегии решения задачи; определяют основную и второстепенную информацию; выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: интересуются чужим мнением и высказывают своё; умеют слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	П	Проверка ЛР Решение задач	

43		Последовательное соединение проводников	2	<p>Последовательное и параллельное соединение проводников. Основные закономерности при последовательном и параллельном соединениях. Решение задач. Практическое использование соединений проводников.</p> <p><i>Математика.</i></p>	<p>Знать: что такое последовательное и параллельное соединение проводников.</p> <p>Уметь: приводить примеры последовательного и параллельного сопроотивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при последовательном и параллельном соединении проводников.</p> <p>Личностные: составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов; составляют схемы и собирают цепи с параллельным соединением элементов.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§48 №1349
44		Параллельное соединение проводников			<p>Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера.</p> <p>Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§49 №1355
45		Расчёт параметров электрической цепи в различных соединениях проводников	2	<p>Применение основных закономерностей соединения проводников и закона Ома для участка цепи.</p> <p><i>Математика, ОБЖ, биология.</i></p>	<p>Уметь: рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединениях проводников, применять знания к решению задач.</p> <p>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.</p> <p>Познавательные: выделяют обобщённый 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.</p> <p>Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий; осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат.</p> <p>Коммуникативные: работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; описывают содержание совершаемых действий.</p>	33	Решение задач	№1367,1380
46		Решение задач				33	Решение задач СР	№1390

47		Работа и мощность электрического тока	1	<p>Работа электрического тока. Формула для расчёта работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчёта мощности электрического тока. Единицы мощности. Прибор для определения мощности тока. Решение задач.</p> <p><i>Математика.</i></p>	<p>Знать: смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока.</p> <p>Уметь: рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока.</p> <p>Личностные: измеряют работу и мощность электрического тока; объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счётчиков электроэнергии.</p> <p>Познавательные: осуществляют поиск и выделение необходимой информации; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§50-52 Задание на стр.149 (письменно)
48		Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	<p>Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.</p> <p><i>Математика.</i></p>	<p>Знать: как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе.</p> <p>Уметь: выражать работу тока в различных единицах, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе.</p> <p>Личностные: измеряют работу и мощность электрического тока.</p> <p>Познавательные: осуществляют поиск и выделение необходимой информации; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки.</p> <p>Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней.</p> <p>Коммуникативные: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.</p>	П	Проверка ЛР	§50-52 (повт.)

49		Закон Джоуля - Ленца	1	<p>Формула для расчёта количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор и его применение. <i>Математика.</i></p>	<p>Знать: понятие конденсатора, устройство и принципы его работы, 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, ёмкость и энергию заряженного конденсатора. Личностные: объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества, работу конденсаторов. 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.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§53, 54 Задание на стр.156 (письменно)
50		Тепловое действие тока	2	<p>Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители. Решение задач на тепловое действие тока. <i>Математика, техника.</i></p>	<p>Знать: примеры практического использования теплового действия электрического тока. Уметь: различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах. Личностные: измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберегающей лампе; умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту. Познавательные: выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки; извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона и реального действия. Коммуникативные: учатся контролировать, корректировать и оценивать свои действия; планируют общие способы работы; умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§53, 54 Задание на стр.159 (письменно)
51		Решение задач				33	Решение задач	Итоги (стр.161- 164) №1449

52		Контрольная работа №3 по теме «Законы постоянного электрического тока»	1	Решение задач на применение понятий, законов и формул по изученной теме.	Применять материал по изученной теме для решения физических задач. Познавательные: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; умеют выбирать обобщённые стратегии решения задачи. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий.	КЗ	Проверка работы КР	
----	--	---	---	--	---	-----------	--------------------	--

Раздел 3. Электромагнитные явления (4часов)

Основные виды деятельности ученика: экспериментально изучать явления магнитного взаимодействия тел; изучать явления намагничивания вещества; исследовать действие электрического тока в прямом проводнике на магнитную стрелку; обнаруживать действие магнитного поля на проводник с током; обнаруживать магнитное взаимодействие токов; изучать принцип действия электродвигателя.

53		Магнитное поле тока	1	Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля. <i>История.</i>	Знать: смысл понятия магнитного поля и понимать, что такое магнитные линии и какими особенностями они обладают. Уметь: выявлять связь между электрическим током и магнитным полем, объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике, приводить примеры магнитных явлений. Личностные: исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку. Познавательные: выделяют и формулируют проблему; строят логические цепи рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений.	НЗ	Анализ КР беседа составление ЛС	§57, 58 №1460
----	--	---------------------	---	---	---	-----------	--	------------------

54		Магнитное поле катушки с током. Электромагниты	1	<p>Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение. Сборка электромагнита и испытание его действия (лабораторная работа №9). <i>Математика.</i></p>	<p>Знать: устройство и применение электромагнитов. Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током, приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике. Личностные: наблюдают магнитное действие катушки с током; изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника. Познавательные: выполняют операции со знаками и символами; умеют заменять термины определениями; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.</p>	П	беседа составление ЛС Проверка ЛР	§59 Задание на стр.172 (письменно)
55		Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов.	1	<p>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли. Сборка электромагнита и испытание его действия. <i>Математика, астрономия, геология, география</i></p>	<p>Знать: о роли магнитного поля в возникновении и развитии жизни на Земле Уметь: объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа, получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов, описывать опыты по намагничиванию веществ Личностные: Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли Познавательные: Осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки Регулятивные: Составляют план и последовательность действий Коммуникативные: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§60, 61 Задания №1 и №3 на стр.179-180 (письменно)

56		Действие магнитного поля на проводник с током	1	<p>Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа №10. <i>История.</i></p>	<p>Знать: устройство электродвигателя. Уметь объяснять: действие магнитного поля на проводник с током, принцип действия электродвигателя и области его применения; перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми. Личностные: обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током; изучают принцип действия электродвигателя; собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока. Познавательные: анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. Коммуникативные: работают в группе; учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом, слушать и слышать.</p>	П	<p>беседа составление ЛС Проверка ЛР</p>	<p>§62 Задание на стр.184-185 (письменно) Итоги на стр.185-186</p>
----	--	---	---	--	---	---	--	--

Раздел 4. Световые явления (8 часов)

Основные виды деятельности ученика: экспериментально изучать явление отражения света; исследовать свойства изображения в зеркале; измерять фокусное расстояние собирающей линзы; получать изображение с помощью собирающей линзы; наблюдать явление дисперсии света.

57		Источник света. Прямолинейное распространение света	1	<p>Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение. Видимое движение светил. <i>История, математика.</i></p>	<p>Знать смысл понятий: свет, источник света, оптические явления, геометрическая оптика; закона прямолинейного распространения света. Уметь: наблюдать прямолинейное распространение света и объяснять образование тени и полутени; проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени, объяснять видимое движение светил. Личностные: наблюдают и объясняют образование тени и полутени; изображают на рисунках области тени и полутени. Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнёрами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>	НЗ	<p>беседа составление ЛС</p>	<p>§63, 64 Задание №3 на стр.192 и задания №3 и №4 на стр.195 (письменно)</p>
----	--	---	---	---	--	----	--------------------------------------	---

58		Отражение света. Закон отражения света.	2	<p>Явления, наблюдаемые при падении луча на границу двух сред. Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение. Зеркальное и рассеянное отражение света. Решение задач на отражение света.</p> <p><i>История, черчение, математика.</i></p>	<p>Знать: смысл закона отражения света, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале.</p> <p>Уметь: наблюдать отражение света; применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале.</p> <p>Личностные: исследуют свойства изображения в зеркале; строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей.</p> <p>Познавательные: умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи.</p> <p>Регулятивные: сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия.</p> <p>Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§65, 66 №1524,1531
59		Плоское зеркало.				ЗЗ	Решение задач	№1562,1565
60		Преломление света. Закон преломления света.	1	<p>Оптическая плотность среды. Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Закон преломления света. Показатель преломления двух сред. Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы.</p> <p><i>Медицина, математика.</i></p>	<p>Знать: смысл закона преломления света.</p> <p>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 даёт большое увеличение.</p> <p>Личностные: наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму.</p> <p>Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).</p> <p>Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном.</p> <p>Коммуникативные: регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.</p>	НЗ	беседа составление ЛС	§67, 68 №1582

61		Построение изображений в линзах	2	Построение изображений предмета, находящегося на разном расстоянии от фокуса линзы, даваемых собирающей и рассеивающей линзами. Характеристика изображения, полученного с помощью линзы. Использование линз в оптических приборах. Решение задач на закон преломления света, построение изображений, полученных с помощью собирающей и рассеивающей линз. Оптические приборы и инструменты. <i>Математика, черчение.</i>	Знать: правила построения изображений в собирающей и рассеивающей линзах. Уметь: строить изображения, даваемое линзой (рассеивающей и собирающей), различать мнимое и действительное изображения. Личностные: изображают ход лучей через линзу; вычисляют увеличение линзы; наблюдают оптические явления, выполняют построение хода лучей, необходимого для получения оптических эффектов, изучают устройство глаза человека, фотоаппарата, очков, телескопа и микроскопа. Познавательные: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; выражают структуру задачи разными средствами. Регулятивные: принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении учебных действий. Коммуникативные: придерживаются морально-этических и психологических принципов общения и сотрудничества.	33	Проверка построений изображений	§69, 70 №1591,1594
62						33	Решение задач СР	№1598,1600
63		Лабораторная работа №11 «Получение изображений при помощи линзы»	1	Применение правил построения изображений в линзах. <i>Математика.</i>	Знать: как получать изображение с помощью линз. Уметь: измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы, анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц, работать в группе. Личностные: дополняют, корректируют знания и умения; демонстрируют результаты своей исследовательской деятельности. 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 кооперации.	II	Проверка ЛР	№1602

64		Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»	1	Решение задач на применение понятий, законов и формул по изученной теме.	Применять материал по изученной теме для решения физических задач. Познавательные: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; умеют выбирать обобщённые стратегии решения задачи. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий.	КЗ	Проверка работы КР	
Итоговое повторение и обобщение (4 часа)								
Основные виды деятельности ученика: перечислены в предыдущих разделах.								
65		Тепловые явления	4	Повторение основных вопросов и формул по теме: «Тепловые явления». Решение задач. <i>Математика.</i>	Знать: основные понятия и формулы для решения задач по темам: «Тепловые явления», «Электрические и электромагнитные явления» Уметь: применять полученные знания при решении задач по изученным темам курса физик 8 класса. Личностные: демонстрируют умение применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение знаний, полученных при изучении курса физики 8 класса; добавляют связи между разделами, изученными в 7-8 классах. 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 ещё подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения материала. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий; проявляют готовность адекватно реагировать на нужды других, оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам.	ОСЗ	Оценка проектов	Подготовка к защите проектов
66		Электрические и магнитные явления				ОСЗ		
67		Итоговая контрольная работа				ОСЗ		
68		Итоговое повторение				ОСЗ		

Сокращения:

НЗ – урок новых знаний; ЗЗ – урок закрепления знаний; П (ЛР) – урок-практикум (лабораторная работа); ОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний; КЗ – урок контроля знаний (контрольная работа); ЛС – логическая схема урока (конспект).

**ОБОРУДОВАНИЕ, ИСПОЛЬЗУЕМОЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ
(СОГЛАСНО ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ПИСЬМУ)**

Тема лабораторной работы	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.) Набор «L-микро»
Лабораторная работа №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» .	· измерительный цилиндр (мензурка) –1 · калориметр – 1 · термометр – 1 · стакан с водой – 1
Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	· металлический цилиндр на нити –1 · калориметр – 1 · термометр – 1 · весы электронные – 1 · стакан с горячей водой – 1
Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	· психрометр – 1 · термометр – 1 · стакан с водой – 1 · кусочек ваты и скотч
Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на её различных участках»	· источник тока (батарейка) – 1 · амперметр – 1 · низковольтная лампочка на подставке – 1 · ключ – 1 · комплект соединительных проводов – 1
Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	· источник тока (батарейка) – 1 · вольтметр – 1 · низковольтная лампочка на подставке – 1 · резисторы – 2 · ключ – 1 · комплект соединительных проводов – 1
Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	· источник тока (батарейка) – 1 · потенциометр или реостат – 1 · амперметр – 1 · ключ – 1 · комплект соединительных проводов – 1

Тема лабораторной работы	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.) Набор «L-микро»
Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра» .	<ul style="list-style-type: none"> · источник тока (батарейка) – 1 · амперметр – 1 · вольтметр – 1 · потенциометр или реостат – 1 · резистор – 1 · ключ – 1 · комплект соединительных проводов – 1
Лабораторная работа №8 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе»	<ul style="list-style-type: none"> · источник тока (батарейка) – 1 · амперметр – 1 · вольтметр – 1 · низковольтная лампочка на подставке – 1 · секундомер или часы с секундной стрелкой – 1 · ключ – 1 · комплект соединительных проводов – 1
Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	<ul style="list-style-type: none"> · источник тока (батарейка) – 1 · детали для сборки электромагнита – 1 · компас – 1 · потенциометр или реостат – 1 · ключ – 1 · комплект соединительных проводов – 1
Лабораторная работа №10 «Изучение электродвигателя на модели»	<ul style="list-style-type: none"> · источник тока (батарейка) – 1 · модель электродвигателя – 1 · ключ – 1 · комплект соединительных проводов – 1
Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	<ul style="list-style-type: none"> · источник тока (батарейка) – 1 · лампочка на подставке – 1 · ключ – 1 · комплект соединительных проводов – 1 · рабочее поле – 1 · собирающая линза – 1 · экран – 1

