

муниципальное общеобразовательное
учреждение «Средняя школа № 88
Тракторозаводского района Волгограда

Рассмотрено на заседании МО
Протокол № 1 от «30.08» 2023 г.
Руководитель МО Е.А.Рыбалкина

Согласовано
Заместитель директора по УВР
С.В. Гоцко
2023г.

Утверждаю
Директор МОУ СШ №88
Т.Г. Плотникова
2023г.



**Рабочая программа учебного курса
по физике для 8 класса**

Составитель рабочей программы: Е.А.Рыбалкина

2023

Структура

Рабочая программа включает разделы:

1. Пояснительная записка.
2. Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы учебного курса по физике для 8 класса.
3. Общая характеристика учебного предмета.
4. Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.
5. Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса.
6. Планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные) освоения курса.
7. Содержание учебного курса.
8. Учебно-методический комплект.
9. Виды и формы контроля.
10. Формы организации образовательного процесса и технологии обучения, механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся.
11. Раздел «Коррекционная работа» для специальных (коррекционных) классов VII вида.
12. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 8 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования на основании

- ✓ приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010. № 1897 "Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования";
- ✓ приказа Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014. № 1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 "Об утверждении Федерального государственного стандарта основного общего образования"»⁴
- ✓ приказа Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897»;
- ✓ Основной образовательной программы основного общего образования муниципального общеобразовательного учреждения "Средняя школа №88 Тракторозаводского района Волгограда", протокол Совета школы от 28.08.2015 № 1;
- ✓ Примерной программы по физике, 7-9 классы, – М.: Просвещение, 2011 год (стандарты второго поколения).

Цели и задачи учебного предмета

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующей **цели**:

- ✓ **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ✓ **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- ✓ **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- ✓ **воспитание** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- ✓ **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эта цель достигается благодаря решению следующих **задач**:

- ✓ знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- ✓ овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- ✓ формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- ✓ приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления;
- ✓ понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;

овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

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. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

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.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Описание места учебного предмета

Общеобразовательный предмет «Физика» входит в образовательную область «Естествознание».

Описание места учебного предмета в учебном плане

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

Описание ценностных ориентиров содержания учебного курса

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.

Планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные) освоения курса

Личностные результаты:

- ✓ формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- ✓ убежденность 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, выводиться 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.

Требования к уровню подготовки учащихся 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.

Содержание учебного курса

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.

Электромагнитные 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 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)

Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Наименование разделов	Основные виды деятельности
Тепловые явления – 24ч	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.

<p>Электрические явления – 28ч</p>	<p>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.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках. 2.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. 3.Регулирование силы тока реостатом. 4.Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 5.Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Электромагнитные явления – 4ч</p>	<p>Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле постоянного тока. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Сборка электромагнита и испытание его действия. 2.Изучение работы электродвигателя на модели. <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опыт Эрстеда; - магнитное поле тока; - действие магнитного поля на проводник с током; - устройство электродвигателя.
<p>Световые явления – 8ч</p>	<p>Свет – электромагнитная волна. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Оптические приборы. Дисперсия света.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Получение изображения при помощи линзы. <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Итоговое повторение – 4ч</p>	<p>Демонстрировать презентации; - выступать с докладами; - участвовать в обсуждении докладов и презентаций; - применять теоретические знания к решению задач различных типов по теме</p>

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 2019-2020 учебном году. Содержание материала комплекта полностью соответствует примерной программе по физике основного общего образования, обязательному минимуму содержания.

Главным компонентом является учебник А.В. Пёрышкин «Физика», Москва, Дрофа 2018г. Переработанный в соответствии с требованиями образовательного стандарта учебник, структура и методологическое изложение которого сохранены, представляет собой основу учебно–методического комплекса по физике для 8 класса, в который также входит электронное приложение. Учебник отличается чётким лаконичным изложением материала. В конце каждого параграфа имеются вопросы для самопроверки, система заданий и упражнений, включающих качественные, графические, вычислительные и экспериментальные задачи. Учебник одобрен РАО и РАН и рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации. Включён в перечень учебников в составе завершённой линии. Все главы учебника содержат богатый иллюстративный материал. Кроме учебника в учебно-методический комплекс входит сборник задач по физике А.В. Пёрышкина 7-9 класс. Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту второго поколения. Пособие ориентировано на учебник физики А.В. Пёрышкина. Оно охватывает все разделы, изучаемые в 8 классе. Сборник содержит задачи к каждому параграфу учебника и справочный материал.

Учебно-методическая литература для учителя и обучающихся:

1.А.В.Пёрышкин «Физика-8»: учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2018.

Методические пособия:

1.Сборник задач по физике, 7-9 классы /составители А.В. Пёрышкин / – М.; Просвещение, 2018.

2.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.Научно-методический журнал «Физика в школе», учредитель ООО «Школьная пресса».

4.В.И.Лукашик, Е.В. Иванова «Сборник школьных олимпиадных задач по физике, 7-11 классы». – М.: Просвещение, 2019.

5.Г.С.Ковалёва, О.Б. Логинова «Физика: планируемые результаты», 7-9 классы: М.: Просвещение, 2018.

Используемые технические средства: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Комплект физического ГИА оборудования для проведения лабораторных работ. Таблицы.

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

Виды и формы контроля

Лекция; рассказ; объяснение; наблюдение; беседа; фронтальный опрос; тестирование; опрос в парах; контрольная работа, лабораторная работа.

№ п/ п	наименование разделов и тем	всего часов	в том числе на		примерное количество самостоятельных работ, тестов, зачетов и физических диктантов
			лабораторные работы (ЛР)	контрольные работы (КР), проекты	
1	Тепловые явления	24	№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	№4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках» №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» №6 «Регулирование силы тока реостатом» №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра» №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Контрольная работа № 3 «Законы постоянного электрического тока»	4
3	Электромагнитные явления	4	№9 «Сборка электромагнита и испытание его действия» №10 «Изучение работы электродвигателя на модели»	0	0
4	Световые явления	8	№11 «Получение изображения при помощи линзы»	Контрольная работа №4 «Световые явления»	1
5	Итоговое повторение	4	0	Защита проектов (4 часа)	0
	Итого	68	11	4	9

**Формы организации образовательного процесса и технологии обучения,
механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся**

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 формы и методы: индивидуальные; групповые; индивидуально-групповые; фронтальные.

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

Коррекционная работа

Программа составлена с учётом специфики обучающихся с **ОВЗ ЗПР**. Для данной категории обучающихся характерны:

- ✓ незрелость эмоционально-волевой сферы;
- ✓ сниженный уровень познавательной деятельности;
- ✓ недостаточная сформированность предпосылок к усвоению новых знаний и предметных понятий;
- ✓ отсутствие у большинства обучающихся словесно-логической памяти;
- ✓ отсутствие умения самостоятельно сравнивать, обобщать, классифицировать новый учебный материал без специальной педагогической поддержки;
- ✓ трудности при составлении письменных ответов. У многих обучающихся недостаточно развиты навыки чтения, образно-эмоциональная речевая деятельность.

Календарно-тематическое планирование составлено с учётом реализации коррекционных целей урока наряду с образовательными, развивающими и воспитательными.

В программе так же учтены различные приёмы и формы работы на уроке: задания с опорой на несколько анализаторов, дозировка учебного материала, поэтапная информационно-коммуникативных технологий. Данный вид работы является наиболее эффективным при изучении нового материала, а также для восполнения пробелов в знаниях, обучающихся с задержкой психического развития.

Рабочая программа определяет минимальный объем учебной нагрузки обучающихся, сохраняющий преемственность образовательных и коррекционно-развивающих областей, обеспечивающих усвоение учащимися:

- ✓ федерального компонента (минимума содержания образования);
- ✓ регионального компонента, определенного типом и видом образовательного учреждения;
- ✓ школьного компонента, выражающегося в коррекции индивидуальных и типологических особенностей психофизического развития ребенка для дальнейшей социальной адаптации в обществе.

Рабочая программа гарантирует овладение выпускниками образовательного учреждения необходимым минимумом знаний, умений и навыков. Программа по физике для VII вида предусматривает овладение знаниями в объеме базовой программы обязательного учебного курса по физике, единого для общеобразовательных учреждений Российской Федерации.

Организация коррекционно-развивающего образовательного процесса

Коррекционно-развивающий образовательный процесс регламентируется Типовым базисным планом образовательного учреждения, утвержденным программами Министерства образования Российской Федерации, программами для массовых классов.

Обучение для детей с ОВЗ обучающихся в классах организуется по учебникам массовых общеобразовательных классов.

Фронтальное коррекционно-развивающее обучение осуществляется учителем на всех уроках и должно обеспечить усвоение учебного материала в соответствии с государственным образовательным стандартом.

Основными задачами коррекционно-развивающего обучения являются:

- ✓ активизация познавательной деятельности учащихся;
- ✓ повышение уровня их умственного развития;
- ✓ нормализация учебной деятельности;
- ✓ коррекция недостатков эмоционально-личностного и социального развития;
- ✓ социально-трудовая адаптация.

Среди коррекционных задач особо выделяются и следующие:

- ✓ развивать познавательную активность детей (достигается реализацией принципа доступности учебного материала, обеспечением «эффекта новизны» при решении учебных задач);
- ✓ развивать общеинтеллектуальные умения: приемы анализа, сравнения, обобщения, навыки группировки и классификации;
- ✓ осуществлять нормализацию учебной деятельности, воспитывать навыки самоконтроля, самооценки;
- ✓ развивать словарь, устную монологическую речь детей в единстве с обогащением ребенка знаниями и представлениями об окружающей действительности;
- ✓ проводить социальную профилактику, формировать навыки общения, правильного поведения.

Особенности использования педагогических технологий

Психологические особенности школьников классов с задержкой психического развития:

- ✓ замедленный темп формирования обобщённых знаний;
- ✓ интеллектуальная пассивность детей;
- ✓ повышенная утомляемость в процессе интеллектуальной деятельности.

С учётом этих особенностей, в школе намечены пути обучения:

- ✓ обучение в несколько замедленном темпе (особенно на начальном этапе изучения нового материала);
- ✓ обучение с более широкой наглядной и словесной конкретизацией общих положений;
- ✓ обучение с большим количеством упражнений, выполнение которых опирается на прямой показ приёмов решения;
- ✓ постепенное сокращение помощи со стороны;
- ✓ постепенное повышение трудности заданий;
- ✓ постоянное уделение внимания мотивационно-занимательной стороне обучения, стимулирующей развитие познавательных интересов.

При определении методик обучения особое внимание уделяется повышению уровня интеллектуального развития учащихся. Характерной особенностью учебно-воспитательного процесса в этих классах является не пассивное приспособление к слабым сторонам психики детей, а принцип активного воздействия на их умственное развитие в целях максимального использования потенциальных возможностей каждого.

В целях успешного решения задач обучения в этих классах активно используются организационно-педагогические технологии:

- ✓ сочетание индивидуальной и дифференцированной работы с учащимися на уроке коррекции, с целью устранения причин, вызывающих трудность в обучении, оказание индивидуальной помощи учащимся;
- ✓ коммуникативно-диалоговая технология в целях развития коммуникативной культуры, развития речи, памяти и т.д.;
- ✓ из предметных технологий используются в основном игровая технология для развития познавательных интересов учащихся в соответствии с возрастными особенностями детей.

№	Наименовани е раздела, темы урока	Кол-во часов	Основное содержание	Планируемые результаты			Основные виды деятельнос ти	Планируемое домашнее задание	Дата проведения	
				Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личностные результаты			По плану	Дано факт
Раздел 1. Тепловые явления (24 часа)										
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.										
1.	Тепловое движение. Температура.	1	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>	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.	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	Личностные: исследуют зависимость направления и скорости теплообмена от разности температур.	Фронтальная проверка, устные ответы	§1 учебника, вопросы		
2.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1	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>	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	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.	Личностные: осуществляют микро опыты по реализации различных способов изменения внутренней энергии тела.	Фронтальная проверка, устные ответы	§2,3, вопросы		

				энергии.						
3.	Виды теплопередачи.	1	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>	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.	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); осознанно и произвольно строят речевые высказывания. Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Коммуникативные: учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.	Личностные: исследуют зависимость теплопроводности от рода вещества; наблюдают явления конвекции и излучения.	Фронтальная проверка, устные ответы. Тест. Приводить примеры	§4-6 Задания после параграфов (письменно)		
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.	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.	Личностные: вычисляют количество теплоты, необходимое для нагревания вещества или выделяемого при охлаждении тела.	Решение задач. Работа с таблицами, справочным материалом	§7, 8 Задания после параграфов (письменно)		
5.	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1	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.	Познавательные: выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать	Личностные: применяя формулу для расчёта количества теплоты, вычисляют изменение температуры тела, его массу и удельную теплоёмкость вещества.	Решение задач. Работа с таблицами, справочным материалом	§9 Задания после параграфа (письменно)		

					продуктивной кооперации.					
6.	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.	Познавательные: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи; умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: работают в группе.	Личностные: наблюдают и описывают изменения и превращения внутренней энергии тела, сравнивают количества теплоты разных веществ.	Самостоятельная работа с оборудованием. Лабораторная работа	§8,9 повторить		
7.	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела».	1	Зависимость удельной теплоёмкости вещества от его агрегатного состояния. Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твердого тела». <i>Математика.</i>	Знать: как использовать измерительные приборы и понятие удельной теплоёмкости. 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.	Познавательные: структурируют знания; 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.	Личностные: наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах.	Самостоятельная работа с оборудованием. Лабораторная работа	§8,9 повторить		
8.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы 2 учебника, формула для расчёта количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива.	Знать: что такое топливо и удельная теплота сгорания топлива. Уметь: объяснять: физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать её; приводить примеры: экологически чистого топлива.	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.	Личностные: применяя формулу для расчёта энергии топлива, удельной теплоты сгорания	Решение задач. Работа с таблицами, справочным материалом	§10 Задания после параграфа (письменно)		

9.	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	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. Уметь объяснять: физический смысл превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому, примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии.	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.	Личностные: составляют уравнение теплового баланса для тепловых процессов; наблюдают и описывают изменения и превращения механической и внутренней энергии тела в различных процессах.	Фронтальная проверка, устные ответы. Тест. Приводить примеры	§11 Задания после параграфа (письменно)		
10. 11.	Применение понятия количества теплоты.	2	Применение законов и формул по теме «Внутренняя энергия. Количество теплоты». <i>Математика.</i>	Знать: основные законы и формулы по изученной теме. Уметь: использовать свои знания при решении физической задачи по теме «Внутренняя энергия. Количество теплоты».	Познавательные: выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий. Коммуникативные: умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной формах.	Личностные: решают задачи с применением алгоритма составления уравнения теплового баланса.	Решение задач	§1-11 (повторить) Записи.		
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.			Проверка работы КР		
13.	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	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	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	Личностные: исследуют тепловые свойства вещества; строят и объясняют график изменения температуры при нагревании и	Работа с графиками	§12, 13, 14 Задания после параграфа (письменно)		

				и приводить примеры этих процессов; проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, объяснять результаты эксперимента, работать с учебником.	монологической и диалогической формами речи.	плавлении вещества.				
14.	Удельная теплота плавления.	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 тела или выделяющегося при его кристаллизации. <i>Математика.</i>	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.	Познавательные: выражают структуру задачи разными средствами; строят логические цепи рассуждений; выполняют операции со знаками и символами. Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Коммуникативные: адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.	Личностные: составляют алгоритм решения задач на плавление и кристаллизацию тел.	Решение задач. Самостоятельная работа	§15 Задания после параграфа (письменно) Л. №1074 1078		
15.	Решение задач по теме «Нагревание и плавление кристаллических тел».									
16.	Испарение и конденсация. Кипение.	1	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>	Знать: определения испарения, конденсации, кипения. Уметь: объяснять понижение температуры жидкости при испарении; приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы; работать с таблицей 5 учебника; приводить примеры использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара.	Познавательные: строят логические цепи рассуждений; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в составленные планы. Коммуникативные: с достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.	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	Фронтальная проверка, устные ответы	§16-18 Задания после параграфа (письмен.)		

						температуры жидкости при нагревании и кипении.				
17.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1	Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Конденсационный и волосяной гигрометры, психрометр. Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха». <i>Математика, биология, техника.</i>	Знать: понятие влажности воздуха и способы определения влажности воздуха. Уметь: приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека, измерять влажность воздуха, работать в группе.	Познавательные: применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Личностные: измеряют влажность воздуха по точке росы, объясняют устройство и принцип действия психрометра и гигрометра.	Фронтальная проверка, устные ответы. Тест. Приводить примеры	§19 Задания после параграфа (письменно)		
18.	Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации.	2	Количество теплоты, необходимое для парообразования и выделяющееся при конденсации.	Знать: основные понятия по изученной теме. Уметь: находить в таблице необходимые данные, рассчитывать количество теплоты, полученное или отданное телом, удельную теплоту парообразования, влажность.	Познавательные: выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи. Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном; осознают качество и уровень усвоения. Коммуникативные: развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем.	Личностные: вычисляют удельную теплоту плавления и парообразования вещества; составляют уравнения теплового баланса с учётом процессов нагревания, плавления и парообразования.	Решение задач, тестирование Решение задач, тестирование	§20 Задание на стр.63 (письменно) Упражнение 16		
20.	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия ДВС.	Знать: различные виды тепловых машин, смысл коэффициента полезного действия. Уметь: объяснять принцип работы и устройство ДВС, приводить примеры применения ДВС на практике, объяснять устройство и принцип работы паровой турбины, приводить примеры	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные: ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно. Коммуникативные: умеют	Личностные: объясняют устройство и принцип действия тепловых машин.	Фронтальная проверка, устные ответы	§21-23		
21.	КПД теплового двигателя.	1	Экологические проблемы при использовании ДВС. Устройство и принцип				Мини-конференция	§24 Задание на стр.70 (письменно)		

			действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. <i>Математика, техника.</i>	применения паровой турбины в технике, сравнивать КПД различных машин и механизмов.	(или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями между членами группы.					
22.	Агрегатные состояния вещества.	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.	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.	Личностные: вычисляют количество теплоты в процессах теплопередачи при нагревании и охлаждении, плавлении и кристаллизации и, испарении и конденсации, КПД тепловых двигателей, влажность.	Решение задач	Л. 1126-1146		
23.							Решение задач	§9-24 (повт.) итоги на стр.71-74		
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.		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. Взаимодействие заряженных тел.	1	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. <i>Математика, ОБЖ, биология.</i>	Знать: смысл понятия электрический заряд. Уметь: объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов.	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	Личностные: наблюдают явление электризации тел при соприкосновении и взаимодействии заряженных тел.	Тестирование	§25 Задание на стр.78 (письменно)		
-----	--	---	---	---	---	--	--------------	-----------------------------------	--	--

					зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом.					
26.	Электроскоп. Проводники и непроводники.	1	Устройство электроскопа. Деление веществ по способности проводить электрический ток на проводники и полупроводники и диэлектрики. Электромметр. <i>Химия.</i>	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.	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.	Личностные: наблюдают воздействие заряженного тела на окружающие тела; объясняют устройство и принцип действия электроскопа и электрометра.	Физический диктант	§26, 31		
27.	Электрическое поле.	1	Понятие об электрическом поле. Поле как особый вид материи.	Знать: понятие электрического поля его графическое изображение. Уметь: обнаруживать электрическое поле, определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к другому заряженному телу.	Познавательные: выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; выбирают вид графической модели. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.	Личностные: наблюдают и объясняют опыты по обнаружению электрического поля и указывают особенности электрического поля.	Физический диктант	§27 Задание на стр.82 (письменно)		
28.	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1	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>	Знать понятия: атом, электрон, ион. 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.	Познавательные: выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки; выбирают вид графической модели. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно-практической деятельности.	Личностные: наблюдают и объясняют процесс деления электрического заряда; с помощью периодической таблицы определяют состав атома.	Составление схем атомов различных элементов	§28, 29 Вопросы после параграфов (устно)		
29.	Объяснение электрических явлений.	1	Объяснение на основе знаний о строении атома электризации тел при соприкосновении,	Знать: закон сохранения электрического заряда. Уметь: объяснять электризацию тел при	Познавательные: составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты;	Личностные: объясняют явления электризации и	Фронтальный опрос	§30 Вопросы после параграфа (устно)		

			передачи части электрического заряда от одного тела к другому. Закон сохранения электрического заряда. <i>Химия.</i>	соприкосновении, устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на не наэлектризованное при соприкосновении.	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.	взаимодействи я заряженных тел на основе знаний о строении вещества и строении атома.				
30.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	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>	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.	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.	Личностные: наблюдают явление электрического тока; изготавливают и испытывают гальванический элемент.	Физический диктант	§32 Задание на стр.99 (письменно)		
31.	Электрическая цепь и её составные части Электрический ток в металлах.	1	Электрическая цепь и её составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. <i>Техника.</i>	Знать: правила составления электрических цепей. Уметь: изображать электрические цепи с помощью условных обозначений; объяснять прохождение тока в металлах и электролитах.	Познавательные: выполняют операции со знаками и символами; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	Личностные: собирают простейшие электрические цепи и составляют их схемы; видоизменяют собранную цепь в соответствии с новой схемой.	Физический диктант	§33, 34 Задание на стр.103 (письменно)		
32.	Действие электрического тока. Направление тока	1	Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление	Знать: понятие электрический ток и направление электрического тока. Уметь объяснять: тепловое, химическое и магнитное	Познавательные: определяют основную и второстепенную информацию; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Регулятивные: ставят учебную	Личностные: наблюдают действия электрического тока; объясняют	Физический диктант	§35, 36 Задание на стр.106 (письменно)		

			электрического тока. <i>Техника.</i>	действие электрического тока; работать с текстом учебника.	задачу на основе соотнесения известного и неизвестного. Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.	явление нагревания проводников электрическим током.				
33.	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1	Сила электрического тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Назначение амперметра. Включение амперметра в цепь. Решение задач. <i>Техника.</i>	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.	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.	Личностные: измеряют силу тока в электрической цепи; знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Тест	§37, 38 Упражнение 25 (письменно)		
34.	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».	1	Определение цены деления его шкалы. Измерение силы тока на различных участках цепи, сборка электрической цепи. <i>Математика.</i>	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.	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.	Личностные: измеряют силу тока в электрической цепи; знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	§37, 38 (повторить)		
35.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения. Решение задач. <i>Математика.</i>	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.	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	Личностные: знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Практическая работа с приборами. Составление электрических цепей	§39-41 Задания после параграфа (письменно)		

					продуктивной кооперации.					
36.	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	Измерение напряжения на различных участках цепи, сборка электрической цепи. <i>Математика.</i>	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.	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.	Личностные: измеряют напряжение в электрической цепи; знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Оформление работы, вывод. Составление электрических цепей	§39-41 (повторить)		
37.	Электрическое сопротивление проводников. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.	1	Электрическое сопротивление и его единицы измерения. Формула для расчёта сопротивления. Природа электрического сопротивления. Удельное сопротивление проводника. Анализ таблицы №8 в учебнике. <i>Математика.</i>	Знать: смысл понятия электрического сопротивления, зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала. Уметь: объяснять причину возникновения сопротивления, анализировать результаты опытов, исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника, собирать электрическую цепь.	Познавательные: умеют заменять термины определениями; устанавливают причинно-следственные связи. 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.	Личностные: знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Решение задач	§43, 45 Задания после параграфа (письменно)		
38.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	1	Определение опытным путём зависимости силы тока от напряжения при постоянном сопротивлении и от сопротивления при постоянном напряжении. Закон Ома для участка цепи. <i>Математика.</i>	Знать: закон Ома для участка цепи. Уметь: строить графики зависимости силы тока от напряжения и сопротивления и анализировать результаты опытов и графики, записывать закон Ома в виде формулы.	Познавательные: устанавливают причинно-следственные связи; выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: работают в группе, учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов	Личностные: знают и выполняют правила безопасности при работе с источниками электрического тока.	Самостоятельная работа	§42, 44 Задания после параграфа (письменно)		

					образом.					
39.	Примеры на расчет	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.	Познавательные: проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. 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.	Личностные: вычисляют силу тока, напряжение и сопротивления участка цепи.	Решение задач	§46		
40.	сопротивления проводников, силы тока и напряжения.						Самостоятельная работа	Упражнение 30		
41.	Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока и напряжения реостатом».	1	Принцип действия и назначение реостата. Подключение реостата в цепь. Регулирование силы тока реостатом и измерение	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.	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.	Личностные: объясняют устройство, принцип действия и назначение реостатов; регулируют силу тока в цепи с помощью реостата; измеряют сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра.	Оформление работы, вывод	§47		
42.	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра».	1	сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. <i>Математика.</i>				Оформление работы, вывод	Задания после параграфа (письменно)		
43.	Последовательное и параллельное соединение проводников.	2	Последовательное и параллельное соединение проводников. Основные закономерности при последовательном и параллельном соединениях. Решение задач. Практическое использование	Знать: что такое последовательное и параллельное соединение проводников. Уметь: приводить примеры последовательного и параллельного сопротивления проводников, рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление проводников при	Познавательные: самостоятельно создают алгоритмы деятельности при решении проблем поискового характера. Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении, учатся владеть монологической	Личностные: составляют схемы и собирают цепи с последовательным соединением элементов; составляют схемы и	Решение задач	§48 Задания после параграфа (письменно)		
44.	проводников.						Решение задач	§49 Задания после параграфа (письменно)		

			соединений проводников. <i>Математика.</i>	последовательном и параллельном соединении проводников.	и диалогической формами речи.	собирают цепи с параллельным соединением элементов.				
45.	Расчёт параметров электрической цепи в различных соединениях проводников.	2	Применение основных закономерностей соединения проводников и закона Ома для участка цепи. <i>Математика, ОБЖ, биология.</i>	Уметь: рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединениях проводников, применять знания к решению задач.	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. Регулятивные: вносят коррективы и дополнения в способ своих действий; осознают качество и уровень усвоения; оценивают достигнутый результат. Коммуникативные: работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; описывают содержание совершаемых действий.	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.	Решение задач	Записи		
46.							Решение задач	Записи		
47.	Работа и мощность электрического тока.	1	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. <i>Математика.</i>	Знать: смысл величины работа электрического тока и смысл величины мощность электрического тока. Уметь: рассчитывать работу и мощность электрического тока, выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока.	Познавательные: осуществляют поиск и выделение необходимой информации; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных	Личностные: измеряют работу и мощность электрического тока; объясняют устройство и принцип действия ваттметров и счётчиков электроэнергии.	Разбор ключевых задач	§50-52 Задание на стр.149 (письменно)		

					решений.					
48.	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	1	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе. <i>Математика.</i>	Знать: как использовать физические приборы для измерения мощности работы тока в электрической лампе. Уметь: выражать работу тока в различных единицах, измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы, работать в группе.	Познавательные: осуществляют поиск и выделение необходимой информации; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами; анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки. Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию; обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений.	Личностные: измеряют работу и мощность электрического тока.	Оформление работы, вывод	§50-52 (повторить)		
49.	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор.	1	Формула для расчёта количества теплоты, выделяющегося в проводнике при протекании по нему электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор и его применение. <i>Математика.</i>	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.	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.	Личностные: объясняют явление нагревания проводников электрическим током на основе знаний о строении вещества, работу конденсаторов.	Тест	§53, 54 Задание на стр.156 (письменно)		
50.	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы Короткое замыкание.	2	Различные виды ламп, используемые в освещении. Устройство лампы накаливания. Тепловое действие тока. Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители.	Знать: примеры практического использования теплового действия электрического тока. Уметь: различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах.	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.	Личностные: измеряют и сравнивают силу тока в цепи, работу и мощность электрического тока в лампе накаливания и в энергосберега	Фронтальный опрос	§53, 54 Задание на стр.159 (письменно)		
51.	Тепловое действие тока.						Решение задач	Итоги (стр.161-164)		

			Решение задач на тепловое действие тока. <i>Математика, техника.</i>		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.	ющей лампе; умеют охарактеризовать способы энергосбережения, применяемые в быту.				
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.					
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. Магнитные линии.	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.	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.	Личностные: исследуют действие электрического тока на магнитную стрелку.	Фронтальный опрос	§57, 58		
54.	Электромагниты	1	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их	Знать: устройство и применение электромагнитов. Уметь: называть способы усиления магнитного действия катушки с током,	Познавательные: выполняют операции со знаками и символами; умеют заменять термины определениями; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Личностные: наблюдают магнитное действие катушки с током;	Оформление работы, вывод	§59 Задание на стр.172 (письменно)		

			применение. Сборка электромагнита и испытание его действия (лабораторная работа №9). <i>Математика.</i>	приводить примеры использования электромагнитов в быту и технике.	Регулятивные: самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней. Коммуникативные: устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.	изготавливают электромагнит, испытывают его действия, исследуют зависимость свойств электромагнита от силы тока и наличия сердечника.				
55.	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	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>	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	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	Личностные: Изучают явления намагничивания вещества. Наблюдают структуру магнитного поля постоянных магнитов. Обнаруживают магнитное поле Земли	Физический диктант	§60, 61 Задания №1 и №3 на стр.179-180		
56.	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1	Действие магнитного поля на проводник с током. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока. Лабораторная работа №10. <i>История.</i>	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.	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.	Личностные: обнаруживают действие магнитного поля на проводник с током; изучают принцип действия электродвигателя; собирают и испытывают модель электрического двигателя постоянного тока.	Оформление работы, вывод	§62 Зад. на стр.184-185. Итоги на стр.185-186		
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.	Источники света.	1	Источник света. Естественные и	Знать смысл понятий: свет, источник света, оптические	Познавательные: выражают смысл ситуации различными	Личностные: наблюдают и	Беседа, составление	§63, 64 Зад.№3 на		

	Распространение света.		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>	явления, геометрическая оптика; закон 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.	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.	объясняют образование тени и полутени; изображают на рисунках области тени и полутени.	логической схемы урока (конспект)	стр.192 и №3,4 на стр.195		
58.	Отражение света. Законы отражения света.	2	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. <i>История, черчение, математика.</i>	Знать: смысл закона отражения света, как построением определяется расположение и вид изображения в плоском зеркале. Уметь: наблюдать отражение света; применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале.	Познавательные: умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи. Регулятивные: сличают способ своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия. Коммуникативные: общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией.	Личностные: исследуют свойства изображения в зеркале; строят изображения, получаемые с помощью плоских зеркальных поверхностей.	Беседа, составление логической схемы урока (конспект)	§65, 66		
59.	Применение отражения света. Плоское зеркало.						Решение задач	Задания после параграфа (письменно)		
60.	Преломление света. Линзы. Оптическая сила линзы.	1	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. <i>Медицина, математика.</i>	Знать: смысл закона преломления света. Уметь: наблюдать преломление света, работать с текстом учебника, проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы, различать линзы по внешнему виду, определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями даёт большое увеличение.	Познавательные: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Регулятивные: сличают свой способ действия с эталоном. Коммуникативные: регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.	Личностные: наблюдают преломление света, изображают ход лучей через преломляющую призму.	Беседа, составление логической схемы урока (конспект)	§67, 68 Задания после параграфа (письменно)		

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.	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.	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.	Проверка построений изображений	§69, 70		
62.							Решение задач	Задания после параграфа (письменно)		
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.	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.	Личностные: дополняют, корректируют знания и умения; демонстрируют результаты своей исследовательской деятельности.	Оформление работы, вывод	§63-70 Повторить		
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.					
Итоговое повторение и обобщение (4 часа)										
Основные виды деятельности ученика: перечислены в предыдущих разделах.										
65.	Тепловые явления	2	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.	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.	Личностные: демонстрирую т 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.	Оценка проектов	Подготовка к защите проектов		
66.										
67.	Электрические и магнитные явления	2	Повторение основных вопросов и формул по теме: «Электрические и магнитные явления». Решение задач. <i>Математика.</i>							
68.										

Образовательные электронные ресурсы:

Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика»

<http://school-collection.edu.ru/collection> Естественно-научные эксперименты — Физика: Коллекция Российского общеобраз. портала <http://experiment.edu.ru>

<http://www.physics.ru> Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке

<http://www.elementy.ru> Введение в нанотехнологии

<http://nano-edu.ulsu.ru> Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной

<http://www.gomulina.orc.ru> Виртуальный физмат-класс: общегородской сайт саратовских учителей

<http://www.fizmatklass.ru> Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика»

<http://www.effects.ru> Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://fiz.1september.ru> Естественно-научная школа Томского политехнического университета

<http://ens.tpu.ru> Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт В. Елькина

<http://elkin52.narod.ru> Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по физике для школьников

<http://www.zensh.ru> Заочная физико-математическая школа Томского государственного университета

<http://ido.tsu.ru/schools/physmat> Заочная физико-техническая школа при МФТИ

<http://www.school.mipt.ru> Информатика и физика: сайт учителя физики и информатики З.З. Шакурова

<http://teach-shzz.narod.ru> Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой

<http://ifilip.narod.ru> Информационные технологии на уроках физики. Интерактивная анимация

<http://somit.ru> Интернет-место физика

<http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys> Кафедра физики Московского института открытого образования

<http://fizkaf.narod.ru> Квант: научно-популярный физико-математический журнал

<http://kvant.mccme.ru> Класс!ная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной

<http://class-fizika.narod.ru> Концепции современного естествознания: электронный учебник

<http://nrc.edu.ru/est> Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО

<http://physics.ioso.ru> Лауреаты нобелевской премии по физике

<http://n-t.ru/nl/fz> Материалы кафедры общей физики МГУ им. М.В. Ломоносова: учебные пособия, физический практикум, видео- и компьютерные демонстрации

<http://genphys.phys.msu.ru> Материалы физического факультета Санкт-Петербургского государственного университета

<http://www.phys.spbu.ru/library> Мир физики: демонстрации физических экспериментов

<http://demo.home.nov.ru> Образовательные материалы по физике ФТИ им. А.Ф. Иоффе

<http://edu.ioffe.ru/edu> Обучающие трехуровневые тесты по физике: сайт В.И. Регельмана

<http://www.physics-regelman.com> Онлайн-преобразователь единиц измерения

Нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся:

Оценка ответов учащихся

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, а так же правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения: правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ собственными 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» ставится, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении др. предметов: если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению вопросов программного материала: умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул, допустил не более одной грубой ошибки и двух недочётов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов; допустил 4-5 недочётов.

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

Оценка контрольных работ

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если ученик 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 трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочётов, при наличии 4 - 5 недочётов.

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

Оценка лабораторных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасности труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены требования к оценке «5», но было допущено два - три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, позволяет получить правильные результаты и выводы: если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов: если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

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

Перечень ошибок:

Грубые ошибки

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

Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

Недочеты

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