

**Комитет по образованию и делам молодёжи Администрации Павловского района Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сахарозаводская средняя общеобразовательная школа»**

ПРИНЯТО:

ШМО учителей естественно-математических
предметов

Протокол № _____ от _____

Руководитель ШМО

_____ Иволгина Е.И.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____,_____,_____

_____ Гайко Ю.С.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Сахарозаводская СОШ»

Приказ № _____ от _____

_____ Хилькова А.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» ДЛЯ 8 КЛАССА
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ
2022-2023 учебный год**

Составитель: Пузанова Н.В.,
учитель физики, первая квалификационная категория

подпись

с. Черемное, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание программы направлено на формирование естественнонаучной грамотности учащихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В ней учитываются возможности предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественнонаучных учебных предметов на уровне основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Курс физики — системообразующий для естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией. Физика — это предмет, который не только вносит основной вклад в естественнонаучную картину мира, но и предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, т.е. способа получения достоверных знаний о мире. Наконец, физика — это предмет, который наряду с другими естественнонаучными предметами должен дать школьникам представление об увлекательности научного исследования и радости самостоятельного открытия нового знания.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественнонаучной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разных сферах деятельности. Но не менее важной задачей является выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественнонаучных исследований и создании новых технологий. Согласно принятому в международном сообществе определению, Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями. Научнограмотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

1. научно объяснять явления,
2. оценивать и понимать особенности научного исследования,
3. интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

Изучение физики способно внести решающий вклад в формирование естественнонаучной грамотности обучающихся.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК4вн.

Цели изучения физики:

- приобретение интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Достижение этих целей на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих задач:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических, тепловых, электрических, магнитных и квантовых явлениях;
- приобретение умений описывать и объяснять физические явления с использованием полученных знаний;
- освоение методов решения простейших расчётных задач с использованием физических моделей, творческих и практико-ориентированных задач;
- развитие умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- освоение приёмов работы с информацией физического содержания, включая информацию о современных достижениях физики; анализ и критическое оценивание информации;
- знакомство со сферами профессиональной деятельности, связанными с физикой, и современными технологиями, основанными на достижениях физической науки.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 8 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Изучение физики в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Эстетическое воспитание:

- восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

Ценности научного познания:

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;
- вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.

Принятие себя и других:

- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха; температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель; элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле;
- различать явления (тепловое расширение/сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие

магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;

- распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние; при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля - Ленца, закон сохранения энергии; при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение из 1 - 2 логических шагов с опорой на 1 - 2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей; решать расчётные задачи в 2 - 3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры; скорости процесса остывания/нагревания при излучении от цвета излучающей/поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин; сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности;

- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители; электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат); составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей;
- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет; владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности; при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты.

Содержание учебного материала

№	Наименование	Количество часов	Виды деятельности	Виды, формы	Электронные
---	--------------	------------------	-------------------	-------------	-------------

п/п	разделов и тем программы	всего	контр ольны е работ ы	прак тичес кие работ ы		контроля	(цифровые) образовательн ые ресурсы
1.1.	Строение и свойства вещества	7	0	0	<p>Наблюдение и интерпретация опытов, свидетельствующих об атомно-молекулярном строении вещества: опыты с растворением различных веществ в воде;</p> <p>Решение задач по оцениванию количества атомов или молекул в единице объёма вещества;</p> <p>Анализ текста древних атомистов (например, фрагмента поэмы Лукреция «О природе вещей») с изложением обоснований атомной гипотезы (смысловое чтение). Оценка убедительности этих обоснований;</p> <p>Объяснение броуновского движения, явления диффузии различий между ними на основе положений молекулярно-кинетической теории строения вещества;</p> <p>Объяснение основных различий в строении газов, жидкостей и твёрдых тел с использованием положений молекулярнокинетической теории строения вещества;</p> <p>Проведение опытов по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара;</p> <p>Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих капиллярные явления и явление смачивания;</p> <p>Объяснение роли капиллярных явлений для поступления воды в организм растений (МС — биология);</p> <p>Наблюдение, проведение и объяснение опытов по</p>	Устный опрос; Письменный контроль; Практическая работа;	http://fcior.edu.ru

					наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел; Объяснение сохранения объёма твёрдых тел, текучести жидкости (в том числе, разницы в текучести для разных жидкостей), давления газа; Проведение опытов, демонстрирующих зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения, и их объяснение на основе атомно-молекулярного учения; Анализ практических ситуаций, связанных со свойствами газов, жидкостей и твёрдых тел;		
1.2.	Тепловые процессы	21	2	3	Обоснование правил измерения температуры; Сравнение различных способов измерения и шкал температуры; Наблюдение и объяснение опытов, демонстрирующих изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил; Наблюдение и объяснение опытов, обсуждение практических ситуаций, демонстрирующих различные виды теплопередачи: теплопроводность, конвекцию, излучение; Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; Наблюдение установления теплового равновесия между горячей и холодной водой; Определение (измерение) количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром; Определение (измерение) удельной теплоёмкости вещества; Решение задач, связанных с вычислением	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование;	http://fcior.edu.ru

				<p>количества теплоты и теплоёмкости при теплообмене;</p> <p>Анализ ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т. д.;</p> <p>Наблюдение явлений испарения и конденсации;</p> <p>Исследование процесса испарения различных жидкостей;</p> <p>Объяснение явлений испарения и конденсации на основе атомно-молекулярного учения;</p> <p>Наблюдение и объяснение процесса кипения, в том числе зависимости температуры кипения от давления;</p> <p>Определение (измерение) относительной влажности воздуха;</p> <p>Наблюдение процесса плавления кристаллического вещества, например льда;</p> <p>Сравнение процессов плавления кристаллических тел и размягчения при нагревании аморфных тел;</p> <p>Определение (измерение) удельной теплоты плавления льда. Объяснение явлений плавления и кристаллизации на основе атомно-молекулярного учения;</p> <p>Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты в процессах теплопередачи при плавлении и кристаллизации, испарении и конденсации;</p> <p>Анализ ситуаций практического применения явлений плавления и кристаллизации, например, получение сверхчистых материалов, солевая грелка и др.;</p> <p>Анализ работы и объяснение принципа действия</p>	
--	--	--	--	---	--

					теплового двигателя; Вычисление количества теплоты, выделяющегося при сгорании различных видов топлива, и КПД двигателя; Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия);		
Итого по разделу		28					
2.1.	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7	0	0	Наблюдение и проведение опытов по электризации тел при соприкосновении и индукцией; Наблюдение и объяснение взаимодействия одноимённо и разноимённо заряженных тел; Объяснение принципа действия электроскопа; Объяснение явлений электризации при соприкосновении тел и индукцией с использованием знаний о носителях электрических зарядов в веществе; Распознавание и объяснение явлений электризации в повседневной жизни; Наблюдение и объяснение опытов, иллюстрирующих закон сохранения электрического заряда; Наблюдение опытов по моделированию силовых линий электрического поля; Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики;	Устный опрос; Письменный контроль;	http://fcior.edu.ru
2.2.	Постоянный электрический ток	20	1	5	Наблюдение различных видов действия электрического тока и обнаружение этих видов	Устный опрос; Письменный	http://fcior.edu.ru

				<p>действия в повседневной жизни; Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока; Измерение силы тока амперметром; Измерение электрического напряжения вольтметром; Проведение и объяснение опытов, демонстрирующих зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала; Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе; Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов; Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов; Анализ ситуаций последовательного и параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях; Решение задач с использованием закона Ома и формул расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников; Определение работы электрического тока, протекающего через резистор; Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе; Исследование зависимости силы тока через лампочку от напряжения на ней; Определение КПД нагревателя; Исследование преобразования энергии при подъёме груза электродвигателем; Объяснение устройства и принципа действия</p>	<p>контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование; Диктант;</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					домашних электронагревательных приборов; Объяснение причин короткого замыкания и принципа действия плавких предохранителей; Решение задач с использованием закона Джоуля—Ленца; Наблюдение возникновения электрического тока в жидкости;		
2.3.	Магнитные явления	6	1	1	Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов; Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении; Проведение опытов по визуализации поля постоянных магнитов; Изучение явления намагничивания вещества; Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку; Проведение опытов, демонстрирующих зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке; Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине); Изучение действия магнитного поля на проводник с током; Изучение действия электродвигателя; Измерение КПД электродвигательной установки; Распознавание и анализ различных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др.);	Устный опрос; Письменный контроль; Контрольная работа; Практическая работа; Тестирование;	http://fcior.edu.ru
2.4.	Электромагнитная	4	1	0	Опыты по исследованию явления электромагнитной	Устный опрос;	http://fcior.edu.ru

	индукция				индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока;	Письменный контроль; Контрольная работа;	
Итого по разделу		37					
Резервное время		3					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	9			

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	№ нед	Наименование разделов и тем уроков	Количество часов	Тип урока	ЦОР, оборудование
		Раздел 1. Строение и свойства вещества	7		
1	1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества	1	Изучение нового материала	http://fcior.edu.ru
2	1	Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения МКТ	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	http://eor.edu.ru
3	2	Решение задач по оцениванию количества атомов или молекул в единице объёма вещества	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	

4	2	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела.	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	http://eor.edu.ru
5	3	Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений МКТ.	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	http://fcior.edu.ru
6	3	Смачивание и капиллярные явления.	1	Изучение нового материала	
7	4	Тепловое расширение и сжатие	1	Изучение нового материала	http://fcior.edu.ru
		1. Тепловые процессы	21		
8	4	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия.	1	Изучение нового материала	http://eor.edu.ru
9	5	Способы изменения внутренней энергии.	1	Изучение нового материала	http://eor.edu.ru
10	5	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	1	Комбинированный.	
11	6	Конвекция. Излучение.	1	Комбинированный.	
12	6	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.	1	Изучение нового материала.	
13	7	Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	http://eor.edu.ru
14	7	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Калориметр, измерительный цилиндр (мензурка), термометр, стакан
15	8	Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты и удельной теплоёмкости	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы:
		при теплообмене.			А. Е. Марон, Е. А. Марон)
16	8	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела».	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Сосуд с горячей водой, стакан с водой комнатной температуры, металлический цилиндр на нити, весы, гири, термометр, калориметр.
17	9	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1	Изучение нового	

				материала.	
18	9	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1	Комбинированный урок.	http://fcior.edu.ru
19	10	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления»	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний	Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
20	10	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание.	1	Изучение нового материала	
21	11	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок.	
22	11	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация.		Изучение нового материала. Комбинированный урок.	http://fcior.edu.ru
23	12	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1	Изучение нового материала.	
24	12	Решение задач, связанных с вычислением количества теплоты в процессах теплопередачи.	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
25	13	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Психрометр, конденсационный гигрометр, 2 термометра
26	13	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1	Комбинированный.	http://eor.edu.ru
27	14	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1	Комбинированный.	http://eor.edu.ru
28	14	Обобщающий урок по теме «Агрегатные состояния вещества».		Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 8 класс) (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
29	15	Контрольная работа по теме «Агрегатные состояния	1	Урок контроля ЗУН и	Физика. Дидактические

		вещества».		коррекции знаний	материалы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
		Раздел 2. Электрические и магнитные явления	37		
		2. Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия	7		
30	15	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Закон Кулона	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	http://eor.edu.ru
31	16	Проводники и диэлектрики	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	
32	16	Электрическое поле. Принцип суперпозиции полей	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	
33	17	Делимость электрического заряда. Электрон.	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	
34	17	Строение атомов.	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
35	18	Закон сохранения электрического заряда	1	Изучение нового материала.	
36	18	Объяснение электрических явлений		Закрепление знаний и формирования ЗУН	http://fcior.edu.ru
		3. Постоянный электрический ток	20		
37	19	Электрический ток. Источники электрического тока.	1	Изучение нового материала.	
38	19	Электрическая цепь и ее составные части.	1	Комбинированный урок	
39	20	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1	Изучение нового материала.	
40	20	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока	1	Изучение нового материала.	
41	21	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической	1	Закрепление знаний и	Источник питания,

		цепи и измерение силы тока в ее различных участках».		формирования ЗУН	низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, соединительные провода
42	21	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1	Изучение нового материала.	
43	22	Зависимость силы тока от напряжения. Сопротивление проводников.	1	Комбинированный урок	
44	22	Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, вольтметр, соединительные провода
45	23	Закон Ома для участка цепи.	1	Изучение нового материала.	
46	23	Расчёт сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	1	Изучение нового материала. Комбинированный урок	
47	24	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	
48	24	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом».	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Источник питания, низковольтная лампа на подставке, ключ, амперметр, вольтметр, реостат, соединительные провода
49	25	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Источник питания, амперметр, вольтметр, реостат, проволочное сопротивление (спираль-резистор) или низковольтная лампа, ключ, соединительные провода.

50	25	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	Изучение нового материала.	
51	26	Решение задач с использованием закона Ома и формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников.		Закрепление знаний и формирования ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
52	26	Самостоятельная работа по теме «Сила тока, напряжение», сопротивление»	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
53	27	Работа и мощность электрического тока.	1	Изучение нового материала.	
54	27	Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	
55	28	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Короткое замыкание	1	Изучение нового материала	
56	28	Обобщающий урок по теме «Постоянный электрический ток»	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)
	4. Магнитные явления		6		
57	29	Магнитное поле. Магнитные линии.	1	Изучение нового материала	
58	29	Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов в технике.	1	Изучение нового материала	
59	30	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли.	1	Изучение нового материала	http://fcior.edu.ru
60	30	Опыт Эрстеда. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1	Изучение нового материала	
61	31	Лабораторная работа № 9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	Модель электродвигателя, источник питания, ключ, соединительные провода.
62	31	Обобщающий урок по теме «Магнитные явления».	1	Урок контроля ЗУН и коррекции знаний ЗУН	Физика. Дидактические материалы. 8 класс (авторы: А. Е. Марон, Е. А. Марон)

					Марон)
		5. Электромагнитная индукция	4		
63	32	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
64	32	Правило Ленца	1	Изучение нового материала.	
65	33	Электродвигатель. Способы получения электрической энергии	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
66	33	Электростанции на возобновляемых источниках энергии	1	Изучение нового материала.	http://fcior.edu.ru
		Резерв Итоговое повторение пройденного материала	3		
67	34	Повторение темы «Тепловые явления»	1	Закрепление знаний и формирования ЗУН	
68	34	Повторение темы «Электрические и магнитные явления»	2	Закрепление знаний и формирования ЗУН	
		Итого	68	9+5	

Лист дополнений и изменений

Дата внесения изменений	Характеристика изменений	Реквизиты документа, которым закреплено изменение	Подпись лица, внесшего запись