

Областное государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №10»

Рассмотрена и утверждена на заседании
методического совета
ОГБОУ «Школа №10»
Протокол №1 от 30.08.2024 г.

Директор ОГБОУ «Школа №10»
_____ Л.В. Губич

Приказ от 30.08.2024 г. №116

Рабочая программа
учебного предмета Физика
для 8 класса

Учитель: Абрамова Л.М.

Срок реализации рабочей программы: 2024/2025 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 8 класса разработана в соответствии

1. С Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. С приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. С приказом Министерства просвещения РФ от 24.11.2022 №1025 «Об утверждении федеральной адаптированной образовательной программы основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья».

Учебно-методический комплект:

1. И.М..Перышкин, А.И.Иванов, Физика 8 класс, Базовый уровень, Москва, «Просвещение», 2024 год.

Учебный план включает 68 учебных часов, из расчета 2 учебных часа в неделю.

Программа по физике на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на базовом уровне основной образовательной программы, представленных в ФГОС ООО, а также с учётом федеральной рабочей программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика».

Содержание программы по физике направлено на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения физики на деятельностной основе. В программе по физике учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также межпредметные связи естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Программа по физике устанавливает распределение учебного материала по годам обучения (по классам), предлагает примерную последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания и учёте возрастных особенностей обучающихся.

Программа по физике разработана с целью оказания методической помощи учителю в создании рабочей программы по учебному предмету.

Физика является системообразующим для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественно-научную картину мира, предоставляет наиболее ясные образцы применения научного метода познания, то есть способа получения достоверных знаний о мире.

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественно-научную грамотность:

- научно объяснять явления;
- оценивать и понимать особенности научного исследования;
- интерпретировать данные и использовать научные доказательства для получения выводов.

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 программы по физике на уровне основного общего образования обеспечивается решением следующих **задач**:

- приобретение знаний о дискретном строении вещества, о механических и тепловых 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.

На изучение отводится в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание учебного предмета

8 КЛАСС

I. Тепловые явления (25 часов)

Внутренняя энергия. **Тепловое движение.** Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи.

Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. **Способы изменения внутренней энергии.**

Теплопроводность.

Количество теплоты. Удельная теплоемкость.

Конвекция.

Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах.

Плавление и кристаллизация. **Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания.**

Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества.

Испарение и конденсация. **Удельная теплота парообразования и конденсации.**

Работа пара и газа при расширении.

Кипение жидкости. Влажность воздуха.

Тепловые двигатели.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях.

КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3. Измерение влажности воздуха

II. Электрические явления. (26 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон.

Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов.

Объяснение электрических явлений.

Проводники и непроводники электричества.

Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. **Источники электрического тока.**

Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. **Электрическая цепь и ее составные части.** Сила тока. Единицы силы тока. **Амперметр. Измерение силы тока.**

Напряжение. Единицы напряжения. **Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.**

Сопротивление. Единицы сопротивления.

Закон Ома для участка электрической цепи.

Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление.

Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения.

Реостаты.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. **Работа электрического тока.**

Мощность электрического тока.

Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.

Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы.

Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами.

Нагревание проводников электрическим током.

Количество теплоты, выделяемое проводником с током.

Лампа накаливания. Короткое замыкание.

Предохранители.

Фронтальная лабораторная работа.

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.

III. Электромагнитные явления (7 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальная лабораторная работа.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

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

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

- ✓ 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;

3) эстетического воспитания:

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

4) 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;

5) формирования 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;

6) трудового воспитания:

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

7) экологического воспитания:

- ✓ 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;

8) адаптации 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:

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

действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты:

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

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива,

коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические явления

Выпускник научится:

- распознавать электрические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное).
- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
- описывать изученные свойства тел и электрические явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электрические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний об электрических явлениях.
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, формулы расчета электрического сопротивления при

последовательном и параллельном соединении проводников); на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электрических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Магнитные явления

Выпускник научится:

- *распознавать магнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу.*
- *описывать изученные свойства тел и магнитные явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.*
- *анализировать свойства тел, магнитные явления и процессы, используя физические законы; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.*
- *приводить примеры практического использования физических знаний о магнитных явлениях*
- *решать задачи, используя физические законы и формулы, связывающие физические величины; на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.*

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о магнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов.*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об магнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи метода оценки.

Критерии оценки письменных контрольных работ

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

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

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее 1/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 1/3 всей работы.

Критерии оценки практических работ

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий, самостоятельно и правильно выбирает необходимое оборудование; все приемы проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности.

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

Оценка «3» ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе выполнения приема были допущены ошибки.

Оценка «2» ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; если приемы выполнялись неправильно.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Краткая психолого-педагогическая характеристика обучающихся с тяжелыми нарушениями речи (ТНР)

У детей с ТНР отмечаются типичные проявления, свидетельствующие о системном нарушении речевой функциональной системы. Одно из них - более позднее, по сравнению с нормой, развитие речи; выраженное отставание в формировании экспрессивной речи. У детей наблюдается недостаточная речевая активность, речь их аграмматична, изобилует большим количеством разнообразных фонетических недостатков.

Нарушения в формировании речевой деятельности негативно влияют на все психические процессы, протекающие в сенсорной, интеллектуальной, аффективно-волевой и регуляторной сферах. Отмечается недостаточная устойчивость внимания, ограниченные возможности его распределения. При относительно сохранной смысловой, логической памяти у детей снижена вербальная память, страдает продуктивность запоминания. Они забывают сложные конструкции и элементы и последовательность заданий. У части обучающихся с ТНР низкая активность запоминания может сочетаться с дефицитностью познавательной деятельности.

Связь между речевыми нарушениями и другими сторонами психического развития обуславливает специфические особенности мышления. Обладая в целом полноценными предпосылками для овладения мыслительными операциями, доступными их возрасту, дети отстают в развитии словесно-логического мышления, без специального обучения с трудом овладевают анализом и синтезом, сравнением и обобщением.

Учащимся с ТНР присуще и некоторое отставание в развитии двигательной сферы, проявляющееся плохой координацией движений, снижением скорости и ловкости движений, трудностью реализации сложных двигательных программ, требующих пространственно-временной организации движений.

У значительной части школьников с ТНР отмечаются особенности речевого поведения: незаинтересованность в вербальном контакте, неумение ориентироваться в ситуации общения, а в

случае выраженных речевых расстройств – негативизм и значительные трудности речевой коммуникации.

Социальное развитие большинства детей с нарушениями речи не происходит полноценно в связи с недостаточным освоением способов речевого поведения, неумением выбирать коммуникативные стратегии и тактики решения проблемных ситуаций.

Перечисленные особенности обучающихся с ТНР обуславливают трудности, возникающие в процессе учебной деятельности, а также выступают в качестве основания для реализации коррекционной направленности образовательного процесса на уроке и во внеурочной деятельности.

Реализации коррекционной направленности осуществляется за счет применения в процессе обучения системы методических приемов, способствующих оптимальному освоению обучающимся содержания адаптированных программ общего образования.

Требования к уроку, предполагающие реализацию коррекционной направленности обучения:

- четкое планирование педагогом коррекционных задач урока;
- медленный темп урока с последующим его наращиванием;
- использование в начале урока простых, доступных для обучающихся заданий, что позволяет создать положительное стимулирование к обучению;
- включение обучающихся в выполнение задание по нарастающей сложности; задания, требующие максимального напряжения при выполнении, целесообразно предъявлять обучающимся в первой половине урока;
- снижение объема и скорости выполнения заданий;
- предложение помощи обучающемуся в случае затруднения при выполнении задания; помощь предлагается постепенно: от минимальной, стимулирующей, к организующей, направляющей, затем, в случае недостаточной эффективности названных видов помощи, обучающей;
- преимущественное использование на уроке частично-поискового метода обучения, введение элементов решения проблемных ситуаций;
- широкое использование на уроке наглядности в целях обеспечения адекватного восприятия, понимания и запоминания учебного материала;
- использование на уроке не более 3-4 видов деятельности;
- обязательное использование ориентировочной системы действий в виде схем, алгоритмов, образцов выполнения заданий и др., обеспечение аудиовизуальными средствами обучения;
- использование на уроке четкой структуры и графического выделения выводов, важных положений, ключевых понятий;
- соблюдение тематической взаимосвязи учебного материала в рамках одного урока;
- задействование на уроке всех анализаторов, преимущественная опора на зрительный анализатор;
- использование на уроке приема совместных действий: часть заданий или все задания выполняются совместно с педагогом, под его руководством;
- организация работы в паре с «сильным» учащимся;
- требование отсроченного воспроизведения: требуется не импульсивный ответ обучающегося на вопрос, необходимо выдерживание паузы перед ответом;
- требование от обучающегося полного ответа на поставленный вопрос;
- введение речевого контроля и отработка речевой формулы программы действий: предварительное проговаривание этапов предстоящей работы: «что я сделаю сначала», «что я сделаю затем» - осуществляется сознательная регуляция деятельности; требование словесного отчета обучающегося по итогам выполнения задания;
- использование достаточного количества разнообразных упражнений для усвоения и закрепления учебного материала;

- переформулирование условия задач (заданий), представленных в текстовом варианте – разбивка условия на короткие фразы, переформулирование причастных и деепричастных оборотов; условия задач (заданий) необходимо дробить на короткие смысловые отрезки, к каждому из которых необходимо задать вопрос и разобрать, что необходимо выполнить;
- чередование занятий и физкультурных пауз.

Календарно - тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
	ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ	27
1.	Основные положения МКТ	1
2.	Агрегатные состояния вещества	1
3.	Смачивание и несмачивание. Капиллярные явления	1
4.	Температура	
5.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	1
6.	Лабораторная работа "Изучение устройства калориметра. Измерение удельной теплоёмкости вещества"	1
7.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	1
8.	Конвекция	1
9.	Излучение	1
10.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоёмкость.	1
11.	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении. Уравнение теплового баланса	1
12.	Лабораторная работа «Изучение процесса теплообмена. Измерение удельной теплоёмкости вещества»	1
13.	Решение задач. Закон сохранения энергии	1
14.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
15.	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1
16.	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	1

17.	Удельная теплота плавления. Решение задач	1
18.	Испарение. Конденсация.	1
19.	Влажность воздуха	1
20.	Способы определения влажности. Лабораторная работа "Измерение относительной влажности воздуха"	1
21.	Кипение. Температура кипения	1
22.	Удельная теплота парообразования и конденсации	1
23.	Работа газа и пара при расширении	1
24.	Двигатель внутреннего сгорания	1
25.	Паровая турбина.	
26.	КПД теплового двигателя.	1

27.	Контрольная работа	1
ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ		25
28.	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1
29.	Электроскоп. Проводники, полупроводники и непроводники электрического тока	1
30.	Закон Кулона. Электрическое поле.	1
31.	Делимость электрического заряда.	1
32.	Электрон. Строение атома	1
33.	Закон сохранения электрического заряда	1
34.	Статическое электричество, его учёт и использование в быту и технике	1
35.	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
36.	Электрическая цепь и её составные части	1
37.	Электрический ток в металлах. Направление электрического тока	1
38.	Действие электрического тока	
39.	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках».	1
40.	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Лабораторная работа «Измерение напряжения на различных участках электрической	1

	цепи»	
41.	Электрическое сопротивление проводников. Закон Ома для участка цепи.	1
42.	Решение задач на закон Ома	1
43.	Удельное сопротивление. Расчёт сопротивления проводника	1
44.	Реостаты. Лабораторная работа "Изучение принципа действия реостата"	1
45.	Последовательное соединение проводников	
46.	Параллельное соединение проводников. Лабораторная работа "Изучение параллельного соединения проводников"	1
47.	Работа и мощность электрического тока	1
48.	Вычисление работы и мощности тока	1
49.	Лампа накаливания. Лабораторная работа "Измерение мощности и работы тока в электрической лампе"	1
50.	Электрические нагревательные приборы	1

51.	Короткое замыкание. Предохранители	1
52.	Контрольная работа	1
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ		16
53.	Постоянные магниты	1
54.	Магнитное поле	1
55.	Магнитное поле проводников с током и постоянных магнитов	1
56.	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	1
57.	Магнитное поле Земли	1
58.	Действие магнитного поля на проводник с током. Правило левой руки	1
59.	Решение задач на правило левой руки	1
60.	Индукция магнитного поля	1
61.	Электрический двигатель	1
62.	Магнитный поток	1

63.	Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа "Изучение явления электромагнитной индукции"	1
64.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
65.	Способы получения электрической энергии	1
66.	Передача электроэнергии	1
67.	Контрольная работа	1
68.	Обобщающий урок	