

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 8 общеобразовательного класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» составлена на основе следующих нормативных документов и методических материалов:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.08.2022 № 568 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287»

- Федеральной образовательной программы основного общего образования (Утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.23 №370)

- Федеральной рабочей программы учебного предмета «Физика» (для 7-9 классов образовательных организаций), Москва. Министерство Просвещения РФ. Институт стратегии образования Российской академии образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.22 №993

- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- Федерального перечня учебников, утвержденного «Приказом Минпросвещения России от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»

- Основной образовательной программы основного общего образования муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №1» (далее – МБОУ «СОШ №1»), утверждённой Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №217 от 31.08.2024;

- Федеральной рабочей программы воспитания для образовательных организаций;

- Приказ Минпросвещения России от 02.08.2022 N 653 "Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного

общего, среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.08.2022 N 69822)

- Устава МБОУ «СОШ № 1», утвержденного Постановлением от 01.03.2018 № 148;

- Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов, модулей как компонента основной общеобразовательной программы (ФГОС) МБОУ «СОШ №1», утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №98/1-о от 04.04.2023г;

- Положения МБОУ «СОШ №1» о формах, периодичности порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №159-о от 30.05.2023

- Положения МБОУ «СОШ №1» о системе оценивания образовательных достижений обучающихся, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №159-о от 30.05.2023

- Календарного учебного графика на 2024-2025 учебный год, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №219-о от 30.08.2024;

- Учебного плана МБОУ «СОШ №1» на 2023-2024 учебный год, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» № 219-о от 30.08.2024;

- Перечня учебников на 2023-2024 учебный год, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» № 219-о от 30.08.2024г

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. Научно грамотный человек стремится участвовать в аргументированном обсуждении проблем, относящихся к естественным наукам и технологиям, что требует от него следующих компетентностей:

- научно объяснять явления,
- оценивать и понимать особенности научного исследования,
- 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. № ПК-4вн.

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 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

На изучение физики (базовый уровень) на уровне основного общего образования отводится в 8 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Содержание обучения

8 КЛАСС

Раздел 1. Тепловые явления.

Основные положения молекулярно--кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно -кинетической теории.

Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Кристаллические и аморфные тела. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно--кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие.

Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.

Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.

Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.

2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений смачивания и капиллярных явлений.
4. Наблюдение теплового расширения тел.
5. Изменение давления газа при изменении объёма и нагревании или охлаждении.
6. Правила измерения температуры.
7. Виды теплопередачи.
8. Охлаждение при совершении работы.
9. Нагревание при совершении работы внешними силами.
10. Сравнение теплоёмкостей различных веществ.
11. Наблюдение кипения.
12. Наблюдение постоянства температуры при плавлении.
13. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.
2. Опыты по выращиванию кристаллов поваренной соли или сахара.
3. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
4. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения.
6. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
7. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
8. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
9. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
10. Определение удельной теплоёмкости вещества.
11. Исследование процесса испарения.
12. Определение относительной влажности воздуха.
13. Определение удельной теплоты плавления льда.

Раздел 2. Электрические и магнитные явления.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами).

Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне).

Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.

Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах.

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.

Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.

Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.

Демонстрации.

1. Электризация тел.
2. Два рода электрических зарядов и взаимодействие заряженных тел.
3. Устройство и действие электроскопа.
4. Электростатическая индукция.
5. Закон сохранения электрических зарядов.
6. Проводники и диэлектрики.
7. Моделирование силовых линий электрического поля.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкостях.
11. Газовый разряд.
12. Измерение силы тока амперметром.
13. Измерение электрического напряжения вольтметром.
14. Реостат и магазин сопротивлений.
15. Взаимодействие постоянных магнитов.
16. Моделирование невозможности разделения полюсов магнита.
17. Моделирование магнитных полей постоянных магнитов.

18. Опыт Эрстеда.
19. Магнитное поле тока. Электромагнит.
20. Действие магнитного поля на проводник с током.
21. Электродвигатель постоянного тока.
22. Исследование явления электромагнитной индукции.
23. Опыты Фарадея.
24. Зависимость направления индукционного тока от условий его возникновения.
25. Электрогенератор постоянного тока.

Лабораторные работы и опыты.

1. Опыты по наблюдению электризации тел индукцией и при соприкосновении.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и проверка работы электрической цепи постоянного тока.
4. Измерение и регулирование силы тока.
5. Измерение и регулирование напряжения.
6. Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе.
7. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
8. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
9. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
10. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
11. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
12. Исследование зависимости силы тока, идущего через лампочку, от напряжения на ней.
13. Определение КПД нагревателя.
14. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
15. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
16. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
17. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы тока и направления тока в катушке.
18. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
19. Конструирование и изучение работы электродвигателя.

20. Измерение КПД электродвигательной установки.
21. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

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.

Личностные результаты

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

В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы **метапредметные результаты**, включающие познавательные

универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- 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);
- 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.

Регулятивные универсальные учебные 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, эмоциональный интеллект:

- 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;
- ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого;
- признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

Предметные результаты

К концу обучения в **8 классе** 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 и 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 и 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 Интернете, 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.

Образовательные результаты оцениваются в соответствии с локальными актами:

1) Положением МБОУ «СОШ №1» о формах, периодичности порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №159-о от 30.05.2023

2) Положением МБОУ «СОШ №1» о системе оценивания образовательных достижений обучающихся, утвержденного Приказом директора МБОУ «СОШ №1» №159-о от 30.05.2023

Контрольные работы

1. Контрольная работа по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний»

2. Контрольная работа по теме «Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток»

3. Контрольная работа по теме «Электрические и магнитные явления»

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основные виды деятельности учащихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	лабораторные	практические		
Раздел 1. Тепловые явления (28 часов)						
	Строение и свойства вещества	7	0	0	<p>Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. Масса и размеры атомов и молекул. Опыты, подтверждающие основные положения молекулярно-кинетической теории.</p> <p>Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества.</p> <p>Кристаллические и аморфные тела.</p> <p>Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Смачивание и капиллярные явления.</p> <p>Тепловое расширение и</p>	<p>http://school-collection.edu.ru</p> <p>https://infourok.ru</p> <p>https://resh.edu.ru</p> <p>Презентации по темам</p>

					сжатие	
	Тепловые процессы	21	1	4	<p>Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Уравнение теплового баланса. Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение. Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Влажность воздуха. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. Принципы работы тепловых двигателей КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах</p>	http://school-collection.edu.ru https://infourok.ru https://resh.edu.ru Презентации по темам
1.3						
Раздел 2. Электрические и магнитные явления (37 часов)						
2.1.	Электрические заряды. Заряженные	7	0	0		http://school-collection.edu.ru

	тела и их взаимодействия				<p>Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона (зависимость силы взаимодействия заряженных тел от величины зарядов и расстояния между телами). Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей (на качественном уровне). Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома. Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда</p>	<p>https://infourok.ru https://resh.edu.ru Презентации по темам</p>
2.2.	Постоянный электрический ток	20	1	6	<p>Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники постоянного тока. Действия электрического тока (тепловое, химическое, магнитное). Электрический ток в жидкостях и газах. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.</p>	<p>http://school-collection.edu.ru https://infourok.ru https://resh.edu.ru Презентации по темам</p>

					Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля–Ленца. Электрические цепи и Потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание	
2.3.	Магнитные явления	6	0	2	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле. Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте	http://school-collection.edu.ru https://infourok.ru https://resh.edu.ru Презентации по темам
2.4	Электромагнитная индукция	4	1	0	Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии	http://school-collection.edu.ru https://infourok.ru https://resh.edu.ru Презентации по темам
Резервное время (3 ч)						
Общее количество часов		68	3	13		

Все лабораторные работы оценочные

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения	Виды, формы контроля
		контрольные работы	Лабораторные		
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества и их опытные подтверждения			1 неделя сентября	Устный опрос;
2	Масса и размер атомов и молекул			1 неделя сентября	Устный опрос;
3	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества			2 неделя сентября	Устный опрос;
4	Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории			2 неделя сентября	Устный опрос;
5	Кристаллические и аморфные тела			3 неделя сентября	Устный опрос;;
6	Смачивание и капиллярные явления			3 неделя сентября	Устный опрос;
7	Тепловое расширение и сжатие			4 неделя сентября	Устный опрос;
8	Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц			4 неделя сентября	Устный опрос;
9	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы			1 неделя октября	Устный опрос;
10	Виды теплопередачи: теплопроводность,			1 неделя	Устный опрос;

	конвекция, излучение			октябрь	
11	Урок-конференция "Практическое использование тепловых свойств веществ и материалов в целях энергосбережения"			2 неделя октября	Устный опрос;
12	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества			2 неделя октября	Устный опрос;
13	Уравнение теплового баланса. Теплообмен и тепловое равновесие			3 неделя октября	Устный опрос;
14	Лабораторная работа №1 "Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды"		1	3 неделя октября	Практическая работа;
15	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении			4 неделя октября	Устный опрос;
16	Лабораторная работа №2 "Определение удельной теплоемкости вещества"		1	4 неделя октября	Практическая работа;
17	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания			2 неделя ноября	Устный опрос;
18	Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления			2 неделя ноября	Устный опрос;
19	Лабораторная работа №3 "Определение удельной теплоты плавления льда"		1	2 неделя ноября	Практическая работа;
20	Парообразование и конденсация. Испарение			3 неделя ноября	Устный опрос;
21	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления			3 неделя ноября	Устный опрос;
22	Влажность воздуха. Лабораторная работа №4 "Определение относительной влажности воздуха"		1	4 неделя ноября	Практическая работа;
23	Решение задач на определение влажности			4 неделя	Устный опрос;

	воздуха			ноября	
24	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания			1 неделя декабря	Устный опрос;
25	КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды			1 неделя декабря	Устный опрос;
26	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах			2 неделя декабря	Устный опрос;
27	Подготовка к контрольной работе по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"			2 неделя декабря	Устный опрос;
28	Контрольная работа по теме "Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества"	1		3 неделя декабря	Контрольная работа
29	Электризация тел. Два рода электрических зарядов			3 неделя декабря	Устный опрос;
30	Урок-исследование "Электризация тел при соприкосновении"			4 неделя декабря	Практическая работа;
31	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона			4 неделя декабря	Устный опрос;
32	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей			5 неделя декабря	Устный опрос;
33	Носители электрических зарядов. Элементарный электрический заряд. Строение атома			5 неделя декабря	Устный опрос;
34	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда			2 неделя января	Устный опрос;
35	Решение задач на применение свойств электрических зарядов			2 неделя января	Устный опрос;
36	Электрический ток, условия его существования. Источники постоянного тока			3 неделя января	Устный опрос;
37	Действия электрического тока			3 неделя января	Устный опрос;
38	Урок-исследование "Действие			4 неделя	Практическая

	электрического поля на проводники и диэлектрики"			января	работа;
39	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах			4 неделя января	Устный опрос;
40	Электрическая цепь и её составные части			1 неделя февраля	Устный опрос;
41	Сила тока. Лабораторная работа №5 "Измерение и регулирование силы тока"		1	1 неделя февраля	Практическая работа;
42	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа №6 "Измерение и регулирование напряжения"		1	2 неделя февраля	Практическая работа;;
43	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества			2 неделя февраля	Устный опрос;
44	Лабораторная работа №7 "Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала"		1	3 неделя февраля	Практическая работа;
45	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи			3 неделя февраля	Устный опрос;
46	Лабораторная работа №8 "Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе"		1	4 неделя февраля	Практическая работа;
47	Последовательное и параллельное соединения проводников			4 неделя февраля	Устный опрос;
48	Лабораторная работа №9 "Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов"		1	1 неделя марта	Практическая работа;
49	Лабораторная работа №10 "Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов"		1	1 неделя марта	Практическая работа;
50	Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников			2 неделя марта	Устный опрос;
51	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля -Ленца			2 неделя марта	Устный опрос;
52	Лабораторная работа №11 "Определение		1	3 неделя	Практическая

	работы и мощности электрического тока в электрической лампе"			марта	работа;
53	Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание			3 неделя марта	Устный опрос;
54	Подготовка к контрольной работе по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"			4 неделя марта	Устный опрос;
55	Контрольная работа по теме "Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток"	1		4 неделя марта	Контрольная работа;
56	Постоянные магниты, их взаимодействие			1 неделя апреля	Устный опрос;
57	Урок-исследование "Изучение полей постоянных магнитов"			1 неделя апреля	Практическая работа;
58	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле			2 неделя апреля	Устный опрос;
59	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока. Магнитное поле катушки с током			2 неделя апреля	Устный опрос;
60	Применение электромагнитов в технике. Лабораторная работа №12 "Изучение действия магнитного поля на проводник с током"		1	3 неделя апреля	Практическая работа;
61	Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа №13 "Конструирование и изучение работы электродвигателя"		1	3 неделя апреля	Практическая работа;
62	Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца			4 неделя апреля	Устный опрос;
63	Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии			4 неделя апреля	Устный опрос;
64	Подготовка к контрольной работе по теме			2 неделя мая	Устный опрос;

	"Электрические и магнитные явления"				
65	Контрольная работа по теме "Электрические и магнитные явления"	1		3 неделя мая	Контрольная работа;
66	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Тепловые явления"			3 неделя мая	Устный опрос;
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Постоянный электрический ток"			4 неделя мая	Устный опрос;
68	Резервный урок. Работа с текстами по теме "Магнитные явления"			4 неделя мая	Устный опрос;
Общее количество часов по программе 68		3	13		

Учебно – методическое обеспечение образовательного процесса

Обязательные учебные материалы для ученика

Физика 8 класс/И.М.Перышкин, А.И.Иванов ; Москва « Просвещение» 2024 год;

Методические материалы для учителя

- 1.Федеральная рабочая программа учебного предмета «Физика» (для 7-9 классов образовательных организаций), Москва. Министерство Просвещения РФ. Институт стратегии образования Российской академии образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.22 №993
- 2.Физика. 8 класс Учебник (/И .М .Перышкин, А.И.Иванов; Москва « Просвещение» 2024 год;
3. Физика. 8 класс. Методическое пособие (автор Н, В. Филонови)- М : Дрофа 2018
- 4.Физика. 8 класс. Тесты(автор Н.И.Слепнева)-М.: Дрофа 2017
- 5.Физика. 8 класс. Дидактические материалы(авторы А. Е. Марон, Е. А. Марон)- М.: Дрофа 2015
6. Физика.8 класс. Сборник вопросов и задач7-9 класс.(авторы А. Е. Марон, С. В. Позойский, Е. А. Марон) М.: Дрофа 2014
- 7.Сборник задач по физике для 7-9 классов к учебникам А.В.Перышкина. Автор А.В. Перышкин. М.: Издательство « Экзамен» 2013

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

1. <http://school-collection.edu.ru/collection> Естественно-научные эксперименты - Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала
2. <http://ege.edu.ru> — портал информационной поддержки ЕГЭ.
3. <http://experiment.edu.ru>- Открытый колледж: Физика
4. <http://www.fizmatklass.ru> - Виртуальный фонд естественно-научных и научно-технических эффектов «Эффективная физика»
5. <http://www.effects.ru> - Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»
6. <http://ens.tpu.ru> - Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт В. Елькина
7. <http://teach-shzz.narod.ru> - Информационные технологии в преподавании физики: сайт И.Я. Филипповой
8. <http://ifilip.narod.ru> - Информационные технологии на уроках физики.
Интерактивная анимация
9. <http://nrc.edu.ru/est> - Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО
10. <http://www.phys.spbu.ru/library> - Мир физики: демонстрации физических экспериментов
11. <http://edu.ioffe.ru/edu> - Обучающие тесты по физике: сайт В.И. Регельмана
12. <http://www.decoder.ru> - Портал естественных наук: Физика
13. <http://www.afportal.ru> - Проект «Вся физика»
14. <http://www.fizika.asvu.ru> - Решения задач из учебников по физике
15. <http://teachmen.csu.ru> - Физика в анимациях
16. <http://physics.nad.ru> - Физика в презентациях
17. <http://gannalv.narod.ru/fiz> - Физика вокруг нас
18. <http://nuclphys.sinp.msu.ru> - Олимпиады по физике Всероссийская олимпиада школьников по физике

Материально – техническое обеспечение образовательного процесса

Учебное оборудование

1. Теплоприемник
2. Прибор для демонстрации теплопроводности тел
3. Штатив изолирующий
4. Гигрометр психрометрический
5. Электроскоп
6. Электрометр
7. Источники питания (лабораторный, демонстрационный)

8. Устройство для деления электрических зарядов
9. Набор проводов
10. Катушка - моток
11. Набор стеклянных и эбонитовых палочек
12. Вольтметр лабораторный
13. Амперметр лабораторный
14. Амперметр демонстрационный
15. Вольтметр демонстрационный
16. Модель электродвигателя (лабораторная)
17. Реостат ползунковый
18. Электрический звонок
19. Магазин резисторов
20. Электрическая плитка
21. Модель « Двигатель внутреннего сгорания»
22. Реостаты (старые)
26. Источники питания (гальванические элементы)

**Оборудование для проведения лабораторных, практических работ,
демонстраций**

1. Калориметр
2. Измерительный цилиндр
3. Термометр
4. Стакан
5. Весы
6. Гири
7. Психрометр
8. Источник питания
9. Низковольтная лампа
10. Ключ
11. Амперметр
12. Резистор
13. Вольтметр
14. Реостат
15. Секундомер
16. Компас
17. Детали для сборки электромагнита

