

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 223 с углубленным изучением немецкого языка
Кировского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ СОШ № 223 с углубленным изучением немецкого языка Кировского района
Санкт-Петербурга)

РАССМОТРЕНО

на заседании МО

Протокол № 1

от "28" августа 2023 г

СОГЛАСОВАНО

заместитель

директора по УВР

_____ С.А.Минина

от "28" августа 2023 г

УТВЕРЖДЕНО

директор

_____ С.В. Лысова

Приказ № 191-ОД

от "29" августа 2023 г

Рабочая программа

по физике

предмет

для 8 класса

класс, уровень

Разработана

_____ учителем физики

_____ Чухиной Т.Н.

Ф.И.О. учителя

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015 (с изменениями и дополнениями)
- СанПиН 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрирован в Минюсте РФ 18 декабря 2020 г., регистрационный номер 61573)
- Федеральным перечнем учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254;
- Образовательной программой основного общего образования ГБОУ СОШ № 223 с углубленным изучением немецкого языка Кировского района г. Санкт-Петербурга от 30.08.2018 № 193.2-ОД;
- Учебным планом на 2023/2024 учебный год ГБОУ СОШ № 223 Кировского района Санкт-Петербурга от 22.05.2023 № 168-ОД
- Положением об организации образовательной деятельности и формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий №97-ОД от 26.03.2020
- «Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГБОУ СОШ № 223 Кировского района Санкт-Петербурга» от 01.11.2018 №267-ОД;
- «Положением о внутренней системе оценки качества образования ГБОУ СОШ № 223 от 26.03.2019 № 95-ОД»;
- «Положением о рабочей программе учебной дисциплины» ГБОУ СОШ № 223 от 16.11.2018 №290-ОД.
- Уставом ОУ

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения физики в 8 классе, из расчета 2 учебных часа в неделю. Количество часов по рабочей программе - 68, согласно школьному учебному плану - 2 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

Авторской программой (а также рабочей программой) учебные экскурсии не предусмотрены.

Цели изучения

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **усвоение знаний о** фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи изучения

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются формирование:

метапредметных компетенций, в том числе

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

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

предметных когнитивных и специальных знаний:

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро;
- ***смысл физических величин:*** внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых и электромагнитных явлениях;***
- ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
- ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки в квартире.

Планируемый уровень подготовки учащихся

Требования к уровню подготовки отвечают требованиям, сформулированным в ФГОС, и проводятся ниже.

Предметными результатами изучения физики в 8 классе являются:

понимание:

- и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, кипение, выпадение росы, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления с позиции строения атома, действия электрического тока, намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током, прямолинейное распространение света, образование тени и полутени, отражение и преломление света;

- принципов действия конденсационного и волосного гигрометров, психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины, электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания и способов обеспечения безопасности при их использовании, закон отражения света, закон преломления света, закон прямолинейного распространения света;

- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: сохранения и превращения энергии в тепловых процессах, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

умение:

- измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой;

- использовать полученные знания в повседневной жизни (экология, быт, охрана окружающей среды, техника безопасности).

владение:

- экспериментальными методами исследования: зависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре; давления насыщенного водяного пара; определения удельной теплоемкости

вещества, зависимости: силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи, изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало;

- способами выполнения расчетов для нахождения: удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя, силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления проводника, работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора;

Требования к личностным и метапредметным результатам также соответствуют требованиям ФГОС основного общего образования и приводятся ниже.

Личностные результаты при обучении физике:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода
- Формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты при обучении физике:

1. Овладение навыками:
 - самостоятельного приобретения новых знаний;
 - организации учебной деятельности;
 - постановки целей;
 - планирования;
 - самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.
2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
3. Понимание различий между:
 - исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
 - теоретическими моделями и реальными объектами.
4. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:
 - выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
 - разработки теоретических моделей процессов и явлений.
5. Формирование умений:
 - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
 - анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
 - выявлять основное содержание прочитанного текста;

- находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
 - излагать текст.
6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
 7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.
 8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.
 9. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Перечень УУД, формированию которых уделяется основное внимание при планировании работы по физике

познавательные:

- общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания
- логические учебные действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения
- постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения

регулятивные – целеполагание, планирование, корректировка плана

личностные – личностное самоопределение смыслообразования (соотношение цели действия и его результата, т.е. умение ответить на вопрос «Какое значение, смысл имеет для меня учение?») и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях

коммуникативные – умение вступать в диалог и вести его, различия особенности общения с различными группами людей

Формы аттестации школьников.

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:
 - самостоятельные работы (до 15 минут);
 - лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
 - фронтальные опыты (до 10 минут);
 - диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 10 ...15 минут.
2. Итоговая (констатирующая) аттестация:
 - контрольные работы (45 минут);
 - устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

Критерии и нормы оценки знаний

Оценка устных ответов учащихся.

Отметка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно

выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Отметка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на отметку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Отметка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Отметка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Отметка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Отметка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Отметка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Отметка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Отметка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

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

Отметка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к отметке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Отметка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Отметка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Отметка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

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

II. Негрубые ошибки.

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

III. Недочеты.

Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.

Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Орфографические и пунктуационные ошибки.

Основное содержание программы.

1. Тепловые явления (12 часов)

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Проявление конвекции в атмосфере – морские бризы. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты.

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

2. Изменение агрегатных состояний вещества (10 часов)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. История тепловых двигателей. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Проекты

Теплопередача в природе и экологические вопросы современности. Новые виды топлива. Температурный режим класса. Отрицательные последствия использования тепловых двигателей.

Лабораторные работы и опыты.

Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»

3. Электрические явления. (28 часов)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Электрические явления в атмосфере. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы.

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.

4. Электромагнитные явления (5 часов)

Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель. Динамик и микрофон.

Демонстрации.

Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы.

9. Сборка электромагнита и испытание его действия.

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

5.Световые явления (10 часов)

Источники света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света.

Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой.

Измерение фокусного расстояния собирающей линзы.

Оптические приборы.

Глаз и зрение. Очки.

Фронтальные лабораторные работы.

11.Получение изображения при помощи линзы.

Повторение (1 час)

Резервное время (2часа)

Выполнение данной программы предусматривает использование следующих технологий, форм и методов преподавания физики: личностно-ориентированное обучение, проблемное обучение, проектная технология, технология тестирования, самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, экспериментальные задания.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	В том числе					контроль ные работы
		по рабоче й програ мме	лабора торные работы	Изуче ние физич еских явлен ий	Изуче ние техни чески х устро йств	Изуче ние истор ии науки	
1.	Тепловые явления	12	2	1			1
2.	Изменение агрегатных состояний вещества	10	1		1	1	1
3.	Электрические явления	28	5	1	7	2	2
4.	Электромагнитные явления	5	2	1	1		0

5.	Световые явления	10	1		1		1
6.	Повторение	1					
7	Резерв	2					
	Итого	68	11				5

**ОСНАЩЕНИЕ КАБИНЕТА ФИЗИКИ
ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.	· Калориметр –1 · Мензурка –1 · Термометр –1 · Стакан с горячей водой –1 · Стакан с холодной водой –1
Измерение удельной теплоемкости твердого тела.	· Металлическое тело на нити -1 · Калориметр -1 · Стакан с холодной водой -1 · Сосуд с горячей водой -1 · Термометр -1 · Весы, разновес -1
Измерение относительной влажности воздуха.	· Термометр -1 · Кусочек ваты -1 · Стакан с водой -1 · Психрометрическая таблица -1
Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Электрическая лампочка -1 · Амперметр -1 · Ключ -1

	· Соединительные провода -1
Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Две лампочки на подставке -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Соединительные провода -1
Регулирование силы тока реостатом.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Соединительные провода -1
Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр -1 · Вольтметр -1 · Резистор -1 · Соединительные провода -1
Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Амперметр - 1 · Вольтметр -1 · Электрическая лампа на подставке -1 · Соединительные провода -1
Сборка электромагнита и испытание его действия.	· Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1

	· Магнитная стрелка -1 · Детали для сборки электромагнита -1
Изучение работы электрического двигателя постоянного тока.	· Модель электродвигателя -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Реостат -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1
Изучение изображения, даваемого линзой.	· Собирающая линза -1 · Лампочка на подставке -1 · Экран -1 · Линейка -1 · Источник питания (4,5 В) -1 · Ключ -1 · Соединительные провода -1

Поурочно - тематическое планирование. 8 класс.

№ п/п урока	Тема урока	Тип /форма урока Практика	Контроль	Планируемые результаты обучения (освоение предметных знаний)	Дата проведения урока	
					План	Факт
Тепловые явления (12 часа)						
1/1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	Урок открытия новых знаний		• Различать тепловые явления; • анализировать зависимость температуры тела от скорости движения его молекул; • наблюдать и исследовать превращение энергии тела в механических процессах; приводить примеры превращения энергии при подъеме тела, при его падении.		
2/2	Способы изменения внутренней энергии	Урок усвоения новых знаний		• Объяснять изменение внутренней энергии тела, когда над ним совершают работу или тело совершает работу; • перечислять способы изменения внутренней энергии; • приводить примеры изменения внутренней энергии тела путем совершения работы и теплопередачи; проводить опыты по изменению внутренней энергии		
3/3.	Виды теплопередачи. Теплопроводность	Урок усвоения новых знаний		• Объяснять тепловые явления на основе молекулярно-кинетической теории;		

				• приводить примеры теплопередачи путем теплопроводности; проводить исследовательский эксперимент по теплопроводности различных веществ и делать выводы		
4/4.	Конвекция. Излучение	Урок открытия новых знаний		• Приводить примеры теплопередачи путем конвекции и излучения; • анализировать, как на практике учитываются различные виды теплопередачи; • сравнивать виды теплопередачи		
5/5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты	Урок контроля и оценки знаний учащихся		• Применение знаний к решению задач. • Находить связь между единицами количества теплоты: Дж, кДж, кал, ккал; • работать с текстом учебника Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений		
6/6	Удельная теплоемкость	Урок открытия новых знаний		• Объяснять физический смысл удельной теплоемкости вещества; • анализировать табличные данные; • приводить примеры применения на практике знаний о различной теплоемкости веществ		
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	Урок решения задач		• Рассчитывать количество теплоты, необходимое для нагревания тела или выделяемое им при охлаждении		

8/8	Лабораторная работа № 1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры»	Лабораторная работа		• Разрабатывать план выполнения работы; • определять и сравнивать количество теплоты, отданное горячей водой и полученное холодной при теплообмене; • объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; • анализировать причины погрешностей измерений • Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)		
9/9	Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Лабораторная работа		• Разрабатывать план выполнения работы; • определять экспериментально удельную теплоемкость вещества и сравнивать ее с табличным значением; • объяснять полученные результаты, представлять их в виде таблиц; • анализировать причины погрешностей измерений • Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)		
10/10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания топлива	Урок открытия новых знаний		• Объяснять физический смысл удельной теплоты сгорания топлива и рассчитывать ее; • приводить примеры экологически чистого топлива		
11/11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	Урок открытия новых знаний		• Приводить примеры превращения механической энергии во внутреннюю, перехода энергии от одного тела к другому; • приводить примеры, подтверждающие закон сохранения механической энергии; • систематизировать и обобщать знания закона на		

				тепловые процессы		
12/12	Контрольная работа № 1 по теме «Тепловые явления»	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольная работа	• Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.		
Изменение агрегатных состояний вещества (10 часов)						
13/1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	Урок открытия новых знаний		• Приводить примеры агрегатных состояний вещества; • отличать агрегатные состояния вещества и объяснять особенности молекулярного строения газов, жидкостей и твердых тел; • отличать процесс плавления тела от кристаллизации и приводить примеры этих процессов; • проводить исследовательский эксперимент по изучению плавления, делать отчет и объяснять результаты эксперимента; • работать с текстом учебника		
14/2	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Анализировать табличные данные температуры плавления, график плавления и отвердевания; • рассчитывать количество теплоты, выделяющегося при кристаллизации; • объяснять процессы плавления и отвердевания тела на основе молекулярно-кинетических представлений		
15/3	Решение задач.	Урок решения задач		• Определять количество теплоты; • получать необходимые данные из таблиц; • применять знания к решению задач		

16/4	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Объяснять понижение температуры жидкости при испарении; • приводить примеры явлений природы, которые объясняются конденсацией пара; проводить исследовательский эксперимент по изучению испарения и конденсации, анализировать его результаты и делать выводы		
17/5	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Работать с таблицей 6 учебника; • приводить примеры, использования энергии, выделяемой при конденсации водяного пара; • рассчитывать количество теплоты, необходимое для превращения в пар жидкости любой массы; проводить исследовательский эксперимент по изучению кипения воды, анализировать его результаты, делать выводы		
18/6	Решение задач	Урок решения задач		• Находить в таблице необходимые данные; рассчитывать количество теплоты, полученное (отданное) телом, удельную теплоту парообразования		
19/7	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа	Урок практикум		• Приводить примеры влияния влажности воздуха в быту и деятельности человека; • измерять влажность воздуха; • работать в группе		

	№ 3 «Измерение влажности воздуха»			Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)		
20/8	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		Объяснять принцип работы и устройство ДВС; приводить примеры применения ДВС на практике		
21/9	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		- Объяснять устройство и принцип работы паровой турбины; - приводить примеры применения паровой турбины в технике; - сравнивать КПД различных машин и механизмов		
22/10	Контрольная работа № 2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольная работа №2	Применять полученные знания при решении физических задач		
Электрические явления (28 часа)						
23/1	Электризация тел при соприкосновении. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел	Урок открытия новых знаний		Объяснять взаимодействие заряженных тел и существование двух родов электрических зарядов		
24/2	Электроскоп. Электрическое поле.	Урок усвоения новых знаний,		- Обнаруживать наэлектризованные тела, электрическое поле; - пользоваться электроскопом;		

		умений и навыков		определять изменение силы, действующей на заряженное тело при удалении и приближении его к заряженному телу		
25/3	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Объяснять опыт Иоффе-Милликена; • доказывать существование частиц, имеющих наименьший электрический заряд; • объяснять образование положительных и отрицательных ионов; • применять межпредметные связи химии и физики для объяснения строения атома; работать с текстом учебника		
26/4	Объяснение электрических явлений.	Урок открытия новых знаний		• Объяснять электризацию тел при соприкосновении; устанавливать перераспределение заряда при переходе его с наэлектризованного тела на ненаэлектризованное при соприкосновении		
27/5	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• На основе знаний строения атома объяснять существование проводников, полупроводников и диэлектриков; • приводить примеры применения проводников, полупроводников и диэлектриков в технике, практического применения полупроводникового диода; наблюдать работу полупроводникового диода		
28/6	Электрический ток. Источники электрического тока	Урок усвоения новых знаний,		• <i>Объяснять устройство сухого гальванического элемента;</i> • <i>приводить примеры источников электрического тока, объяснять их назначение</i>		

		умений и навыков		Знакомство с техническими устройствами и их конструирование		
29/7	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Собирать электрическую цепь; • объяснять особенности электрического тока в металлах, назначение источника тока в электрической цепи; • различать замкнутую и разомкнутую электрические цепи; работать с текстом учебника		
30/8	Действие электрического тока. Направление электрического тока.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Приводить примеры химического и теплового действия электрического тока и их использования в технике; • объяснять тепловое, химическое и магнитное действия тока; • работать с текстом учебника Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений		
31/9	Сила тока. Единицы силы тока	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Объяснять зависимость интенсивности электрического тока от заряда и времени; • рассчитывать по формуле силу тока; выражать силу тока в различных единицах		
32/10	Амперметр. Измерение силы тока. Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи.	Урок практикум		• Включать амперметр в цепь; • определять цену деления амперметра и гальванометра; • чертить схемы электрической цепи; • измерять силу тока на различных участках цепи;		

	Измерение силы тока на ее участках»			работать в группе		
33/11	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	Урок открытия новых знаний		• Выражать напряжение в кВ, мВ; • анализировать табличные данные, работать с текстом учебника; • рассчитывать напряжение по формуле		
34/12	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	Урок открытия новых знаний		• Определять цену деления вольтметра; • включать вольтметр в цепь; • измерять напряжение на различных участках цепи; • чертить схемы электрической цепи		
35/13	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	Урок практикум		• Строить график зависимости силы тока от напряжения; • объяснять причину возникновения сопротивления; • анализировать результаты опытов и графики; • собирать электрическую цепь, измерять напряжение, пользоваться вольтметром Проведение прямых измерений физических величин		
36/14	Закон Ома для участка цепи	Урок открытия новых знаний		• Устанавливать зависимость силы тока в проводнике от сопротивления этого проводника; • записывать закон Ома в виде формулы; • решать задачи на закон Ома;		

				анализировать результаты опытных данных, приведенных в таблице		
37/15	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	Урок открытия новых знаний		- Исследовать зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала проводника; - вычислять удельное сопротивление проводника Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений		
38/16	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока, напряжения	Урок решения ключевых задач.		Чертить схемы электрической цепи; рассчитывать электрическое сопротивление		
39/17	Реостаты Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»	Урок практикум		- Собирать электрическую цепь; - пользоваться реостатом для регулирования силы тока в цепи; - работать в группе; представлять результаты измерений в виде таблиц		
40/18	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	Урок практикум		- Собирать электрическую цепь; - измерять сопротивление проводника при помощи амперметра и вольтметра; - представлять результаты измерений в виде таблиц; - работать в группе		

				Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)		
41/19	Последовательное соединение проводников	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Приводить примеры применения последовательного соединения проводников; • рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при последовательном соединении Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез		
42/20	Параллельное сопротивление проводников	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Приводить примеры применения параллельного соединения проводников; • рассчитывать силу тока, напряжение и сопротивление при параллельном соединении Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез		
43/21	Решение задач	Урок обобщения и систематизации знаний.		• Рассчитывать силу тока, напряжение, сопротивление при параллельном и последовательном соединении проводников; применять знания к решению задач		

44/22	Контрольная работа № 3 по теме «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводов».	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольная работа по темам: «Сила тока, напряжение, сопротивление. Соединение проводов».	—Применять знания к решению задач		
45/23	Работа и мощность электрического тока	Урок открытия новых знаний		• Рассчитывать работу и мощность электрического тока; выражать единицу мощности через единицы напряжения и силы тока		
46/24	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»	Урок-практикум		• Выражать работу тока в Вт•ч; кВт•ч; • измерять мощность и работу тока в лампе, используя амперметр, вольтметр, часы; • работать в группе Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)		
47/25	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля-Ленца	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Объяснять нагревание проводников с током с позиции молекулярного строения вещества; рассчитывать количество теплоты, выделяемое проводником с током по закону Джоуля—Ленца		

48/26	Конденсатор	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Объяснять назначения конденсаторов в технике; • объяснять способы увеличения и уменьшения емкости конденсатора; рассчитывать электроемкость конденсатора, работу, которую совершает электрическое поле конденсатора, энергию конденсатора		
49/27	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		Различать по принципу действия лампы, используемые для освещения, предохранители в современных приборах		
50/28	Контрольная работа № 4 по теме «Работа и мощность электрического тока»	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольная работа по теме «Работа и мощность электрического тока»	—Применять знания к решению задач		
Электромагнитные явления (5 час)						
51/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Выявлять связь между электрическим током и магнитным полем; • объяснять связь направления магнитных линий магнитного поля тока с направлением тока в проводнике; приводить примеры магнитных явлений		

52/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Урок практикум		• Называть способы усиления магнитного действия катушки с током; • приводить примеры использования электромагнитов в технике и быту; • работать в группе Знакомство с техническими устройствами и их конструирование		
53/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Объяснять возникновение магнитных бурь, намагничивание железа; • получать картины магнитного поля полосового и дугообразного магнитов; описывать опыты по намагничиванию веществ		
54/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Урок-практикум.		• Объяснять принцип действия электродвигателя и области его применения; • перечислять преимущества электродвигателей по сравнению с тепловыми; • собирать электрический двигатель постоянного тока (на модели); • определять основные детали электрического двигателя постоянного тока; • работать в группе Знакомство с техническими устройствами и их конструирование		

55/5	Решение задач. Проверочная работа по теме «Электромагнитные явления»	Урок контроля и оценки знаний учащихся		Применять полученные знания при решении физических задач.		
Световые явления (10 час)						
56/1	Источники света. Распространение света.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Наблюдать прямолинейное распространение света; • объяснять образование тени и полутени; проводить исследовательский эксперимент по получению тени и полутени		
57/2	Видимое движение светил	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Находить Полярную звезду в созвездии Большой Медведицы; используя подвижную карту звездного неба, определять положение планет		
58/3	Отражение света. Закон отражения света.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Наблюдать отражение света; • проводить исследовательский эксперимент по изучению зависимости угла отражения света от угла падения Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы		
59/4	Плоское зеркало	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Применять закон отражения света при построении изображения в плоском зеркале; строить изображение точки в плоском зеркале		

60/5	Преломление света. Закон преломления света	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Наблюдать преломление света; • работать с текстом учебника; • проводить исследовательский эксперимент по преломлению света при переходе луча из воздуха в воду, делать выводы Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.		
61/6	Линзы. Оптическая сила линзы.	Урок усвоения новых знаний, умений и навыков		• Различать линзы по внешнему виду; определять, какая из двух линз с разными фокусными расстояниями дает большее увеличение		
62/7	Изображения, даваемые линзой.	Урок-практикум		• Строить изображения, даваемые линзой (рассеивающей, собирающей) для случаев: $F > f$; $2F < f$; $F < f < 2F$; • различать мнимое и действительное изображения		
63/8	Лабораторная работа № 11 «Получение изображения при помощи линзы»	Урок-практикум		• Измерять фокусное расстояние и оптическую силу линзы; • анализировать полученные при помощи линзы изображения, делать выводы, представлять результат в виде таблиц; • работать в группе		

				Знакомство с техническими устройствами и их конструирование		
64/9	Глаз и зрение. Решение задач. Построение изображений с помощью линз	Урок решения ключевых задач				
65/10	Контрольная работа № 5 по теме «Световые явления».	Урок контроля и оценки знаний учащихся	Контрольная работа по теме «Световые явления».	Применять знания к решению физических задач		
66/1	Повторение	Урок обобщения и систематизации знаний		Демонстрировать презентации; —выступать с докладами; —участвовать в обсуждении докладов и презентаций		
67/1	Повторение					
68/2	Повторение					