

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Червишевская средняя общеобразовательная школа**

«РАССМОТРЕНО»

На заседании ШМО учителей естественно-
Математического цикла

Руководитель ШМО

 /Кимеева И. А./

Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора

 /Дудырина Е.В./

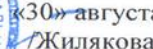
«30» августа 2023 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Приказом директора

МАОУ Червишевской СОШ

№ 295-ОД «30» августа 2023 г.

 /Жилякова Н.А./



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Физика
Учебный год	2023-2024
Класс	8
Количество часов в год	68
Количество часов в неделю	2

Червишево

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Физика» для 8 класса составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 №287
- Федеральной образовательной программы основного общего образования от 18.05.2023 №370
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ Червишевской СОШ;
- Учебного плана МАОУ Червишевской СОШ, утвержденного приказом директора Жиликовой Н.А. от 30.08.2023 года № 296-ОД и согласованного 30.08.2023 года на заседании Управляющего совета МАОУ Червишевской СОШ протокол №12.
- Программы воспитания МАОУ Червишевской СОШ

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

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

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

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

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

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

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

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

Цели изучения физики 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 основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий;
- развитие представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с физикой, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

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

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

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

Деятельность учителя с учетом программы воспитания:

Гражданское воспитание	формировать российскую гражданскую идентичность, принадлежность к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, изучение и
------------------------	---

	уважение прав, свобод и обязанностей гражданина России;
патриотическое воспитание	воспитывать любовь к родному краю, Родине, своему народу, уважение к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;
духовно-нравственное воспитание	воспитывать на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, сопереживания, справедливости, коллективизма, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков, их вере и культурным традициям;
эстетическое воспитание	формировать эстетическую культуру на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщать к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
физическое воспитание	формировать культуру здорового образа жизни и эмоционального благополучия — развивать физические способности с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;
трудовое воспитание	воспитывать уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;
экологическое воспитание	формировать экологическую культуру, ответственное, бережное отношение к

	природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;
воспитание ценностей научного познания	воспитывать стремление к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

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. Электродвигатель. 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. Электродвигатель 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.

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 брызги, 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Тепловые явления						
1.1	Строение и свойства вещества	7	1		04.09-25.09	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
1.2	Тепловые процессы	21	1	5	27.09-13.12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		28				
Раздел 2. Электрические и магнитные явления						
2.1	Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействие	7		1	18.12-15.01	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.2	Постоянный электрический ток	20	1	7	17.01-01.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.3	Магнитные явления	6	1	1.5	03.04-22.04	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
2.4	Электромагнитная индукция	4			24.04-08.05	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4181ce
Итого по разделу		37				
Резервное время		3			13.05-22.05	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	14.5		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/ п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Индикаторы ФГ	Электронн ые цифровые образовате льные ресурсы
		Всего	Контрол ьные работы	Практич еские работы			
1	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения	1			05.09	Анализ текста древних атомистов (например, фрагмента поэмы Лукреция «О природе вещей») с изложением обоснований атомной гипотезы (смысловое чтение). Оценка убедительности этих обоснований.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
2	Масса и размер атомов и молекул	1			07.09	Анализ текста древних атомистов. Оценка убедительности этих обоснований.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5256
3	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества	1			12.09	Анализ текста древних атомистов. Оценка убедительности этих обоснований.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e
4	Входная диагностическая работа	1	1		14.09		
5	Объяснение свойств твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории	1			19.09	Анализ текста древних атомистов. Оценка убедительности этих обоснований.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e
6	Кристаллические и аморфные тела	1			21.09	Анализ текста древних атомистов. Оценка убедительности этих обоснований.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a540e

							.ru/ff0a5800
7	Смачивание и капиллярность. Поверхностное натяжение Тепловое расширение и сжатие	1			26.09	Анализ ситуаций практического использования тепловых свойств веществ и материалов, например, в целях энергосбережения: теплоизоляция, энергосберегающие крыши, термоаккумуляторы и т. д.;	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
8	Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц	1			28.09	Задания для формирования естественно научной грамотности учащихся. Задания по теме «Тепловые явления». Задание 1. Температура	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5a26
9	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии	1			03.10	Решение кейсов о энергоэффективном доме. Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Тепловые явления».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a5c60
10	Виды теплопередачи	1			05.10	Задания по теме «Тепловые явления». Задание 8. Утепление домов. Особенности климата Тюменской области. самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую информацию	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6412
11	Урок-конференция «Практическое использование тепловых свойств веществ и материалов в целях энергосбережения»	1		1	10.10	Решение кейсов о энергоэффективном доме. Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Тепловые явления».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a65c0
12	Количество теплоты. Удельная теплоемкость	1			12.10	Использование материалов с низкой теплопередачей при строительстве Составить компетентностно-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo

						ориентированное задание об использовании материалов с низкой теплопередачей при строительстве зданий и сооружений. Производство керамического кирпича и стеновых панелей и керамических блоков.	.ru/ff0a6976
13	Уравнение теплового баланса. Теплообмен и тепловое равновесие	1			17.10	Решение кейсов о энергоэффективном доме. Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Тепловые явления».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088
14	Лабораторная работа «Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды»	1		1	19.10	Задания по теме «Тепловые явления». Задание 6. Почему у тел разная теплопроводность? Задание 7. Рефлекторный утеплитель	
15	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела и выделяемого им при охлаждении	1			24.10	Математические расчеты и преобразования Задание 9. Теплообмен у животных	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98
16	Лабораторная работа «Определение удельной теплоемкости вещества»	1		1	26.10	Задания по теме «Тепловые явления». Задание 6. Почему у тел разная теплопроводность? Задание 7. Рефлекторный утеплитель	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0
17	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1			07.11	Экзотермические (выделение теплоты) и эндотермические (поглощение теплоты) реакции. Анализ и отбор информации с использованием различных источников. Получение дизельного топлива, бензина	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a

18	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления	1			09.11	Анализ ситуаций практического применения явлений плавления и кристаллизации, например, получение сверхчистых материалов, солевая грелка и др.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2
19	Лабораторная работа «Определение удельной теплоты плавления льда»	1		1	14.11	Задания по теме «Тепловые явления».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe
20	Парообразование и конденсация. Испарение	1			16.11	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Тепловые явления». Задание «Образование облаков»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c
21	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления	1			21.11	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Тепловые явления». Задание «Образование облаков»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c
22	Влажность воздуха. Лабораторная работа «Определение относительной влажности воздуха»	1		1	23.11	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Тепловые явления». Задание 2. Изучение склонов Задание 4. Измерение влажности воздуха Задание 5. Влияние влажности воздуха на жизнь человека	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628
23	Решение задач на определение влажности воздуха	1			28.11	Математические расчеты и преобразования	
24	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания	1			30.11	Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c

25	КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды	1			05.12	Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
26	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах	1			07.12	Обсуждение экологических последствий использования двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций (МС — экология, химия)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c
27	Подготовка к контрольной работе по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»	1			12.12	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2
28	Контрольная работа по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества»	1	1		14.12	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae
29	Электризация тел. Два рода электрических зарядов	1			19.12	Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
30	Урок-исследование «Электризация тел индукцией и при соприкосновении»	1		1	21.12	Учет статического электричества на производстве, транспортировке и хранении жидкого топлива, в работе ТЭЦ, АЗС, КСК.	
31	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	1			26.12	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4
32	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции	1			28.12	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo

	электрических полей					Задания по теме «Электрические явления»	.ru/ff0a8a0a
33	Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома	1			09.01	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
34	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда	1			11.01	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8ef6
35	Решение задач на применение свойств электрических зарядов	1			16.01	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a90cc
36	Электрический ток, условия его существования. Источники электрического тока	1			18.01	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
37	Действия электрического тока	1			23.01	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38	Урок-исследование «Действие электрического поля на проводники и диэлектрики»	1		1	25.01	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	
39	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах	1			30.01	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838
40	Электрическая цепь и её составные части	1			01.02	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838

41	Сила тока. Лабораторная работа «Измерение и регулирование силы тока»	1		0.5	06.02	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6
42	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа «Измерение и регулирование напряжения»	1		0.5	08.02	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14
43	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества	1			13.02	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
44	Лабораторная работа «Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала»	1		1	15.02	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738
45	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи	1			20.02	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a
46	Лабораторная работа «Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе»	1		1	22.02	Задания для формирования естественнонаучной грамотности учащихся 8 класса. Задания по теме «Электрические явления»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e
47	Последовательное и параллельное соединения проводников	1			27.02	Анализ ситуаций параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
48	Лабораторная работа «Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов»	1		1	29.02	Анализ ситуаций параллельного соединения проводников в домашних электрических сетях	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
49	Лабораторная работа «Проверка	1		1	05.03	Анализ ситуаций параллельного	Библиотека

	правила для силы тока при параллельном соединении резисторов»					соединения проводников в домашних электрических сетях	ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aad1e
50	Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников	1			07.03	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaf8a
51	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1			12.03	Расчет мощности электрических приборов дома, анализ инструкции.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab124
52	Лабораторная работа «Определение работы и мощности электрического тока»	1		1	14.03	Расчет мощности электрических приборов дома, анализ инструкции.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab3e0
53	Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание	1			19.03	Объяснение устройства и принципа действия домашних электронагревательных приборов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ab660
54	Подготовка к контрольной работе по теме «Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток»	1			21.03	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abd2c
55	Контрольная работа по теме «Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток»	1	1		02.04	Математические расчеты и преобразования	
56	Постоянные магниты, их взаимодействие	1			04.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8
57	Урок-исследование «Изучение	1		1	09.04		Библиотека

	полей постоянных магнитов»						ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
58	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле	1			11.04	Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
59	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока Магнитное поле катушки с током	1			16.04	Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
60	Применение электромагнитов в технике. Лабораторная работа «Изучение действия магнитного поля на проводник с током»	1		0.5	18.04	Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
61	Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте. Лабораторная работа «Конструирование и изучение работы электродвигателя»	1			23.04	Распознавание и анализ различных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
62	Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца	1			25.04	Распознавание и анализ различных применений электродвигателей (транспорт, бытовые устройства и др.)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c
63	Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии	1			30.04	Анализ ситуаций практического применения электромагнитов (в бытовых технических устройствах, промышленности, медицине)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c

64	Подготовка к контрольной работе по теме «Электрические и магнитные явления»	1			07.05	Математические расчеты и преобразования	
65	Контрольная работа по теме «Электрические и магнитные явления»	1	1		14.05	Математические расчеты и преобразования	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14
66	Контрольная работа (промежуточная аттестация)	1	1		16.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e
67	Резервный урок. Работа с текстами по теме «Тепловые явления»	1			21.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6
68	Резервный урок. Работа с текстами по теме «Постоянный электрический ток», «Магнитные явления»	1			23.05		
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	14.5			

