

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей №5  
города Каменск-Шахтинского

**ПРИНЯТО:**

Педагогическим советом  
Протокол № 1 от 30.08.2022г.

Председатель \_\_\_\_\_ Гайдукова С.П.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор МБОУ лицея №5

\_\_\_\_\_ Гайдукова С.П.

Приказ №120-о от 31.08.2022 г.

## Рабочая программа

по физике  
8р1 класс: основное общее образование  
углубленный уровень  
количество часов: 101

учитель: первой квалификационной  
категории Мартынова З.Ю.

**РАССМОТРЕНА:**

на методическом объединении учителей  
естественно-научного и математического  
цикла

Протокол №1 от 29.08.2022г.

Руководитель

МО \_\_\_\_\_ Мартынова З.Ю.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Пороло Т.А..

2022 г

## Оглавление

Пояснительная записка	стр 3
Содержание учебного предмета	стр 5
Планируемые результаты	стр 8
Календарно - тематическое планирование	стр 13

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

---

Рабочая программа по физике для 8 класса на уровне основного общего образования составлена на основе положений и требований к результатам освоения на углублённом уровне основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также с учётом Примерной программы воспитания и Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы.

Рабочая программа углубленного уровня изучения физики в 8р1 классе основной общеобразовательной школы составлена и реализуется на основе следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.01.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. № 1897.
3. Рабочая программа к УМК И.М.Перышкина, Е.М.Гутник, А.И.Иванова. Физика 7-9. Москва «Просвещение» - 2021г.
4. Основная образовательная программа основного общего образования МБОУ лицея № 5.
5. Положение о рабочей программе учителя МБОУ лицей № 5.
6. Учебный план МБОУ лицея №5 на 2022-2023 учебный год.
7. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации воспитания и обучения, отдыха и здоровья детей и молодежи»-СанПиН 2.4.3648-20 .
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 СанПиН 1.2.3685-21 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

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

Одна из главных задач физического образования в структуре общего образования состоит в формировании естественно-научной грамотности и интереса к науке у основной массы обучающихся, которые в дальнейшем будут заняты в самых разнообразных сферах деятельности. Но не менее важная задача — выявление и подготовка талантливых молодых людей для продолжения образования и дальнейшей профессиональной деятельности в области естественных наук, физики, создания новых технологий. Курс физики углублённого уровня предназначен именно для этой группы учащихся. Отличие углублённого курса физики от базового курса на уровне основного общего образования состоит в незначительном расширении содержания курса (добавлении некоторых элементов содержания), но в большей степени — в формировании более сложных познавательных действий, связанных с освоением и активным применением физических знаний (исследовательские действия, работа с информацией, решение задач). Более

сложный характер этих действий отражён в планируемых предметных результатах освоения учебного предмета «Физика» на углублённом уровне.

Изучение физики на углублённом уровне предполагает и более высокий уровень сформированности естественно-научной грамотности учащихся, то есть более уверенное владение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную грамотность:

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

Изучение физики на углублённом уровне также должно помочь учащимся осознанно выбрать дальнейший профиль обучения на уровне среднего общего образования, связанный с физикой или другими естественно-научными предметами.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»**

Цели изучения физики на уровне основного общего образования определены в Концепции преподавания учебного предмета «Физика» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённой решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации, протокол от 3 декабря 2019 г. № ПК-4вн. Эти цели незначительно видоизменяются применительно к изучению физики на углублённом уровне.

Цели изучения физики на углублённом уровне:

- развитие 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 умений применять физические знания и научные доказательства для объяснения окружающих явлений;
- 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;
- формирование готовности к дальнейшему изучению физики на углублённом уровне в рамках соответствующих профилей обучения на уровне среднего общего образования.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. При этом изучение физики на углублённом уровне реализуется как за счёт обязательной части учебного плана, так и за счёт части учебного плана, реализуемой участниками образовательных отношений. Рекомендуемое

распределение часов на изучение физики на углублённом уровне: 3 ч в неделю в 8 классе, при этом из обязательной части учебного плана выделяется по 2 ч в неделю в 8 классе. Дополнительное время — 1 ч в неделю — рекомендуется выделить из части учебного плана, реализуемой участниками образовательных отношений.

В учебном плане образовательного учреждения, предусмотрено следующее распределение: в 8р1 классе 35 учебных недель 3 учебных часа в неделю; 1 час добавлен из части, формируемой образовательным учреждением. Углублённое изучение учебного курса физики достигается за счет: увеличения количества учебных часов в неделю до 3 часов; увеличения количества задач, как высокого уровня сложности, так и различных по формам представления -практикум по решению задач повышенной сложности. Учебная программа рассчитана на 102 часа в год, 3 часа в неделю. Согласно календарному учебному графику и расписанию МБОУ лицея №5 на 2022-2023 учебный год программа в 8р1 скорректирована на 101 час вместо 102 часов в год, в связи с праздниками выпадающими на 23.02, 24.02 за счет уменьшения часов на повторение.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

---

### **Раздел. 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. Графен — новый материал для новых технологий. Технологии получения искусственных алмазов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твёрдых тел на основе положений молекулярно-кинетической теории. Поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления. Тепловое расширение и сжатие. Зависимость давления газа от объёма, температуры.

Температура. Связь температуры со средней кинетической энергией теплового движения частиц. Температурные шкалы.

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии: теплопередача и совершение работы. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Виды теплопередачи в природе и технике (МС). Необратимость тепловых процессов.

Количество теплоты. Удельная теплоёмкость вещества. Теплообмен и тепловое равновесие. Закон Ньютона—Рихмана. Уравнение теплового баланса.

Плавление и отвердевание кристаллических веществ. Удельная теплота плавления. Парообразование и конденсация. Испарение (МС). Кипение. Удельная теплота парообразования. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления. Насыщенный и ненасыщенный пар. Влажность воздуха.

Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Принципы работы тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды (МС). Тепловые потери в теплосетях.

Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах (МС).

### **Демонстрации**

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений поверхностного натяжения, 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. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
4. Опыты по наблюдению теплового расширения газов, жидкостей и твёрдых тел.
5. Определение давления воздуха в баллоне шприца.
6. Исследование зависимости давления воздуха от его объёма и температуры.
7. Проверка гипотезы линейной зависимости длины столбика жидкости в термометрической трубке от температуры.
8. Наблюдение изменения внутренней энергии тела в результате теплопередачи и работы внешних сил.
9. Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды.
10. Определение количества теплоты, полученного водой при теплообмене с нагретым металлическим цилиндром.
11. Определение мощности тепловых потерь (закон Ньютона-Рихмана).
12. Определение удельной теплоёмкости вещества.
13. Исследование процесса испарения.
14. Определение относительной влажности воздуха.
15. Определение удельной теплоты плавления льда.

#### **Раздел. Электрические и магнитные явления**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона.

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

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

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

Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Амперметр и вольтметр в цепи постоянного тока. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. ЭДС в цепи постоянного тока. Закон Ома для полной цепи. Правила Кирхгофа. Расчёт простых электрических цепей. Нелинейные элементы.

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. Опыт Ампера. Применение электромагнитов в технике. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера и определение её направления.

Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.

Опыты Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электрогенератор. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии. Экологические проблемы энергетики (МС). Топливные элементы и электромобили.

### ***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. Моделирование силовых линий электрического поля с помощью бумажных султанов.
7. Проводники и диэлектрики.
8. Источники постоянного тока.
9. Действия электрического тока.
10. Электрический ток в жидкости.
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. Опыты Фарадея.
23. Электрогенератор постоянного тока.

### ***Лабораторные работы и опыты***

1. Опыты по наблюдению электризации тел при соприкосновении и индукцией.
2. Исследование действия электрического поля на проводники и диэлектрики.
3. Сборка и испытание электрической цепи постоянного тока.
4. Исследование зависимости силы тока, протекающего через резистор, от напряжения на резисторе и сопротивления резистора.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.
6. Определение удельного сопротивления проводника.
7. Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов.
8. Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов.
9. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.
10. Проверка правил Кирхгофа.
11. Проверка выполнения закона Ома для полной цепи.
12. Изучение вольтамперных характеристик нелинейных элементов (лампы накаливания или полупроводникового диода).
13. Определение работы электрического тока, идущего через резистор.
14. Определение мощности электрического тока, выделяемой на резисторе.
15. Определение КПД нагревателя.

16. Исследование магнитного взаимодействия постоянных магнитов.
17. Изучение магнитного поля постоянных магнитов при их объединении и разделении.
18. Исследование действия электрического тока на магнитную стрелку.
19. Опыты, демонстрирующие зависимость силы взаимодействия катушки с током и магнита от силы и направления тока в катушке и от наличия/отсутствия сердечника в катушке.
20. Изучение действия магнитного поля на проводник с током.
21. Конструирование и изучение работы электродвигателя.
22. Измерение КПД электродвигательной установки.
23. Опыты по исследованию явления электромагнитной индукции: исследование изменений значения и направления индукционного тока.

#### **УМК**

Пёрышкин А.В. Учебник. Физика 8кл. М.: «Дрофа», 2013

Лукашик В.И. Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9 кл.М.:»Просвещение»,2009

### **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

---

Освоение учебного предмета «Физика» в 8 классе на уровне основного общего образования (углублённый уровень) должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

##### ***Патриотическое воспитание:***

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

##### ***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

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

##### ***Эстетическое воспитание:***

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

##### ***Ценности научного познания:***

- осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития природы;
- развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

##### ***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

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

##### ***Трудовое воспитание:***

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

##### ***Экологическое воспитание:***

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

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:***

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

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Универсальные познавательные действия**

***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); классифицировать их;
- 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;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

## **Универсальные коммуникативные действия**

### **Общение:**

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

### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

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

## **Универсальные регулятивные действия**

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль (рефлексия):**

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

### **Эмоциональный интеллект:**

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

### **Принятие себя и других:**

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

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты на углублённом 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; способы изменения внутренней энергии; элементарный электрический заряд, проводники, полупроводники, диэлектрики, источники постоянного тока, электрическое и магнитное поля; оптическая система) и символический язык физики при решении учебных и практических задач;

- уверенно различать явления (тепловое расширение (сжатие), тепловое равновесие, поверхностное натяжение, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение); тепловые потери, электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током) 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: поверхностные и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега; электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов; магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства/признаки физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, работа газа, 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, ЭДС в цепи постоянного тока, электрическое удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока); при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их 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, уравнение теплового баланса, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, принцип суперпозиции электрических полей, закон Ома для участка цепи, правила Кирхгофа, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля—Ленца, закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- строить простые физические модели реальных объектов, процессов и явлений, выделять при этом существенные и второстепенные свойства объектов, процессов, явлений; применять физические модели для объяснения физических процессов и решения учебных задач;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера, и решать качественные задачи, в том числе требующие численного оценивания характерных значений физических величин; при этом выбирать адекватную физическую модель, выявлять причинно-следственные связи и выстраивать логическую цепочку рассуждений с опорой на изученные свойства физических явлений, физические законы, закономерности и модели;
- уверенно решать расчётные задачи (с опорой на 2—3 уравнения) по изучаемым темам курса физики, выбирая адекватную физическую модель, с использованием законов и формул, связывающих физические величины; записывать краткое условие и развёрнутое решение задачи, выявлять недостающие или избыточные данные, обосновывать выбор метода решения задачи, использовать справочные данные, применять методы анализа

размерностей, использовать графические методы решения задач, проводить математические преобразования и расчёты, оценивать реалистичность полученного значения физической величины и определять размерность физической величины, полученной при решении задачи;

- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, и предлагать ориентировочный способ решения; в описании исследования распознавать проверяемое предположение (гипотезу), интерпретировать полученный результат;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма и температуры; скорости процесса остывания / нагревания при излучении от цвета излучающей / поглощающей поверхности; скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности; электризация тел и взаимодействие электрических зарядов; взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов; действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемое предположение (гипотезу) о возможных результатах наблюдений, самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования; описывать ход опыта и формулировать выводы;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин (температура, относительная влажность воздуха, сила тока, напряжение, удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока) с использованием аналоговых и цифровых приборов; обосновывать выбор метода измерения, фиксировать показания приборов, находить значение измеряемой величины с помощью усреднения результатов серии измерений и оценивать погрешность измерений;
- проводить экспериментальные исследования зависимостей физических величин (зависимость давления воздуха от его объёма и нагревания или охлаждения; исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды; зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника; силы тока, протекающего через проводник, от напряжения на проводнике; исследование последовательного и параллельного соединений проводников): совместно с учителем формулировать задачу и гипотезу исследования, самостоятельно планировать исследование, самостоятельно собирать экспериментальную установку с использованием инструкции, представлять полученные зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, оценивать погрешности, делать выводы по результатам исследования;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с лабораторным оборудованием;
- характеризовать принципы действия изученных приборов, технических устройств и технологических процессов с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), предохранители и их применение в быту и технике; применение постоянных магнитов, электромагнитов, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений, необходимые физические законы и 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; использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебно-практических задач;

- приводить примеры/находить информацию о примерах практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- осуществлять поиск информации физического содержания в сети Интернет, самостоятельно формулируя поисковый запрос, на основе имеющихся знаний и 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.

### **Тематический план.**

	Раздел	Количество часов	Из них	
			Контрольных	Лабораторных
1.	Повторение курса «Физика-7»	3	Диагностическая работа	
2.	Тепловые явления.	36	3	3
3.	Электрические явления	37	1	5
4.	Электромагнитные явления.	7	1	2
5.	Световые явления	14	1	1
6.	Повторение	4	1	
	Итого	101	8	11

### **Календарно-тематическое планирование по физике**

8р1 - класс (101 час, 3 – часа в неделю)

№ п/п	№ в разд .	Тема урока	Дата	
			План	Факт

<b>Повторение курса Физика-7. (3 ч)</b>				
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Повторение: Строение вещества. Взаимодействие тел.	2.09	
2	2	Повторение: Давление твердых тел, жидкостей, газов.	5.09	
3	3	<b>Диагностическая работа.</b>	7.09	
<b>Тепловые явления. (36 ч)</b>				
4	1	Тепловое движение. Температура.	9.09	
5	2	Внутренняя энергия	12.09	
6	3	Способы изменения внутренней энергии.	14.09	
7	4	Теплопроводность	16.09	
8	5	Конвекция.	19.09	
9	6	Излучение.	21.09	
10	7	Решение задач: «Виды теплопередачи»	23.09	
11	8	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.	26.09	
12	9	<b>Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты».</b>	28.09	
13	10	Решение задач по теме: «Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества»	30.09	
14	11	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	3.10	
15	12	<b>Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».</b>	5.10	
16	13	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	7.10	
17	14	Решение задач по теме: «Энергия топлива. Удельная теплота сгорания»	10.10	
18	15	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	12.10	
19	16	<b>Контрольная работа №1 «Тепловые явления»</b>	14.10	
20	17	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание	17.10	
21	18	График плавления и отвердевания. Удельная теплота плавления	19.10	
22	19	Удельная теплота плавления	21.10	
23	20	Решение задач по теме: «Удельная теплота плавления»	24.10	
24	21	<u>Проверочная работа «Удельная теплота плавления»</u>	26.10	
25	22	Испарение. Насыщенный и не насыщенный пар.	28.10	
26	23	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара	7.11	
27	24	Подготовка контрольной работе.	9.11	
28	25	<b>Контрольная работа №2 «Тепловые явления»</b>	11.11	
29	26	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	14.11	
30	27	<b>Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха».</b> Решение задач на определение влажности воздуха.	16.11	

31	28	Удельная теплота парообразования и конденсации	18.11	
32	29	Расчет количества теплоты при парообразовании	21.11	
33	30	<u>Проверочная работа «Расчет количества теплоты при парообразовании»</u>	23.11	
34	31	Двигатель внутреннего сгорания.	25.11	
35	32	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	28.11	
36	33	Решение задач: КПД теплового двигателя.	30.11	
37	34	Подготовка к контрольной работе	2.12	
38	35	<b>Контрольная работа №3 «Изменение агрегатных состояний вещества»</b>	5.12	
39	36	Анализ контрольной работы, работа над ошибками.	7.12	
<b>Электрические явления. (37 ч)</b>				
40	1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	9.12	
41	2	Электроскоп. Электрическое поле.	12.12	
42	3	Решение задач: Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	14.12	
43	4	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	16.12	
44	5	Объяснение электрических явлений.	19.12	
45	6	Решение задач: Объяснение электрических явлений.	21.12	
46	7	Проводники, полупроводники, диэлектрики.	23.12	
47	8	Электрический ток. Источники электрического тока.	26.12	
48	9	Электрическая цепь и ее составные части.	28.12	
49	10	Решение задач: Электрическая цепь и ее составные части.	9.01	
50	11	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока.	11.01	
51	12	Сила тока. Единицы силы тока.	13.01	
52	13	Решение задач: Сила тока. Единицы силы тока.	16.01	
53	14	Амперметр. Измерение силы тока. <b>Лабораторная работа № 4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.</b>	18.01	
54	15	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	20.01	
55	16	Решение задач: Электрическое напряжение. Единицы напряжения	23.01	
56	17	Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.	25.01	
57	18	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	27.01	
58	19	<b>Лабораторная работа № 5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.</b>	30.01	
59	20	Закон Ома для участка цепи.	1.02	
60	21	Решение задач: Закон Ома для участка цепи.	3.02	
61	22	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	6.02	
62	23	Решение задач: Расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	8.02	
63	24	Реостаты. <b>Лабораторная работа № 6. Регулирование силы тока реостатом.</b>	10.02	

64	25	<b>Лабораторная работа № 7. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.</b>	13.02	
65	26	Последовательное соединение проводников.	15.02	
66	27	Параллельное соединение проводников.	17.02	
67	28	Решение задач: Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи.	20.02	
68	29	Решение задач: Соединение проводников. Закон Ома для участка цепи.	22.02	
69	30	Работа и мощность электрического тока.	27.02	
70	31	Решение задач: Работа и мощность электрического тока.	1.03	
71	32	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	3.03	
72	33	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. <b>Лабораторная работа № 8. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.</b>	6.03	
73	34	Решение задач: Закон Джоуля—Ленца.	10.03	
74	35	Конденсатор.	13.03	
75	36	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	15.03	
76	37	<b>Контрольная работа №4 «Электрические явления».</b>	17.03	
<b>Электромагнитные явления. (7 ч)</b>				
77	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	31.03	
78	2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение	3.04	
79	3	<b>Лабораторная работа №9. Сборка электромагнита и испытание его действия.</b>	5.04	
80	4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	7.04	
81	5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. <b>Лабораторная работа № 10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).</b>	10.04	
82	6	Решение задач: Электромагнитные явления.	12.04	
83	7	<b>Контрольная работа № 5 «Электромагнитные явления».</b>	14.04	
<b>Световые явления. (14ч)</b>				
84	1	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	17.04	
85	2	Прямолинейное распространение света.	19.04	
86	3	Отражение света. Закон отражения света.	21.04	
87	4	Изображение в плоском зеркале.	24.04	
88	5	Решение задач на построение изображения.	26.04	
89	6	Преломление света. Закон преломления света.	28.04	
90	7	Решение задач: Преломление света. Закон преломления света.	3.05	
91	8	Линзы. Оптическая сила линзы.	5.05	
92	9	Изображения, даваемые линзой. Построение изображений,	10.05	

		даваемых линзой.		
93	10	Решение задач: Построение изображений, даваемых линзой.	12.05	
94	11	<b>Лабораторная работа № 11. Получение изображения при помощи линзы.</b>	15.05	
95	12	Решение задач по теме геометрическая оптика.	17.05	
96	13	Глаз и зрение. Оптические приборы. Разложение белого света на цвета.	19.05	
97	14	<b>Контрольная работа № 6 «Световые явления».</b>	22.05	
<b>Повторение курса Физика-8. (4 ч)</b>				
98	1	Повторение	24.05	
99	2	Повторение	26.05	
100	3	<b>Контрольная работа № 6. Итоговая работа по курсу «Физика 8».</b>	29.05	
101	4	<b>Анализ контрольной работы</b>	31.05	
ИТОГО:101 час				