

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Ипатовского городского
округа
МКОУ СОШ № 4 с. Золотаревка

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Руководитель МО
физико-математического
цикла

Заместитель директора
УВР № 4 с. Золотаревка

Директор МКОУ СОШ

Самофалова Г. Н. Пучкова О. Н.

Мараховская Н. В.

Протокол №1 от «29»
«31» августа 2023г

Протокол №1 от «30»
августа 2023г

Приказ № от
августа 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 689852)

учебного предмета «Физика»
для обучающихся 7-го класса

с. Золотаревка

2023 – 2024гг

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

7 класс

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 естественнонаучной 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 естественнонаучных 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 естественнонаучных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе процессов и явлений, изучаемых химией, биологией, астрономией и физической географией, вносит вклад в естественнонаучную 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 естественнонаучной грамотности и интереса к науке у обучающихся.

Изучение физики на базовом уровне предполагает овладение следующими компетентностями, характеризующими естественнонаучную 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 практикоориентированных 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 238 часов; в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

Предлагаемый в программе по физике перечень лабораторных работ и опытов носит рекомендательный характер, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках основного государственного экзамена по физике.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира.

Физика – наука о природе. Явления природы. Физические явления: механические, тепловые, электрические, магнитные, световые, звуковые.

Физические величины. Измерение физических величин. Физические приборы. Погрешность измерений. Международная система единиц.

Как физика и другие естественные науки изучают природу. Естественнаучный метод познания: наблюдение, постановка научного вопроса, выдвижение гипотез, эксперимент по проверке гипотез, объяснение наблюдаемого явления. Описание физических явлений с помощью моделей.

Демонстрации.

1. Механические, тепловые, электрические, магнитные, световые явления.
2. Физические приборы и процедура прямых измерений аналоговым и цифровым прибором.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.
2. Измерение расстояний.
3. Измерение объёма жидкости и твёрдого тела.
4. Определение размеров малых тел.
5. Измерение температуры при помощи жидкостного термометра и датчика температуры.
6. Проведение исследования по проверке гипотезы: дальность полёта шарика, пущенного горизонтально, тем больше, чем больше высота пуска.
- 7.

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.

Строение вещества: атомы и молекулы, их размеры. Опыты, доказывающие дискретное строение вещества.

Движение частиц вещества. Связь скорости движения частиц с температурой. Броуновское движение, диффузия. Взаимодействие частиц вещества: притяжение и отталкивание.

Агрегатные состояния вещества: строение газов, жидкостей и твёрдых (кристаллических) тел. Взаимосвязь между свойствами веществ в разных агрегатных состояниях и их атомно-молекулярным строением. Особенности агрегатных состояний воды.

Демонстрации.

1. Наблюдение броуновского движения.
2. Наблюдение диффузии.
3. Наблюдение явлений, объясняющихся притяжением или отталкиванием частиц вещества.

Лабораторные работы и опыты.

1. Оценка диаметра атома методом рядов (с использованием фотографий).
2. Опыты по наблюдению теплового расширения газов.
3. Опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения.

Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.

Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Средняя скорость при неравномерном движении. Расчёт пути и времени движения.

Явление инерции. Закон инерции. Взаимодействие тел как причина изменения скорости движения тел. Масса как мера инертности тела. Плотность вещества. Связь плотности с количеством молекул в единице объёма вещества.

Сила как характеристика взаимодействия тел. Сила упругости и закон Гука. Измерение силы с помощью динамометра. Явление тяготения и сила тяжести. Сила тяжести на других планетах. Вес тела. Невесомость. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. Сила трения. Трение скольжения и трение покоя. Трение в природе и технике.

Демонстрации.

1. Наблюдение механического движения тела.
2. Измерение скорости прямолинейного движения.
3. Наблюдение явления инерции.
4. Наблюдение изменения скорости при взаимодействии тел.
5. Сравнение масс по взаимодействию тел.
6. Сложение сил, направленных по одной прямой.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение скорости равномерного движения (шарика в жидкости, модели электрического автомобиля и так далее).
2. Определение средней скорости скольжения бруска или шарика по наклонной плоскости.
3. Определение плотности твёрдого тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость растяжения (деформации) пружины от приложенной силы.
5. Опыты, демонстрирующие зависимость силы трения скольжения от веса тела и характера соприкасающихся поверхностей.

Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.

Давление. Способы уменьшения и увеличения давления. Давление газа. Зависимость давления газа от объёма, температуры. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами. Закон Паскаля. Пневматические машины. Зависимость давления жидкости от глубины. Гидростатический парадокс. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические механизмы.

Атмосфера Земли и атмосферное давление. Причины существования воздушной оболочки Земли. Опыт Торричелли. Измерение атмосферного давления. Зависимость атмосферного давления от высоты над уровнем моря. Приборы для измерения атмосферного давления.

Действие жидкости и газа на погружённое в них тело. Выталкивающая (архимедова) сила. Закон Архимеда. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации.

1. Зависимость давления газа от температуры.
2. Передача давления жидкостью и газом.
3. Сообщающиеся сосуды.
4. Гидравлический пресс.
5. Проявление действия атмосферного давления.
6. Зависимость выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и плотности жидкости.
7. Равенство выталкивающей силы весу вытесненной жидкости.
8. Условие плавания тел: плавание или погружение тел в зависимости от соотношения плотностей тела и жидкости.

Лабораторные работы и опыты.

1. Исследование зависимости веса тела в воде от объёма погружённой в жидкость части тела.
2. Определение выталкивающей силы, действующей на тело, погружённое в жидкость.
3. Проверка независимости выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от массы тела.
4. Опыты, демонстрирующие зависимость выталкивающей силы, действующей на тело в жидкости, от объёма погружённой в жидкость части тела и от плотности жидкости.
5. Конструирование ареометра или конструирование лодки и определение её грузоподъёмности.

Раздел 5. Работа и мощность. Энергия.

Механическая работа. Мощность.

Простые механизмы: рычаг, блок, наклонная плоскость. Правило равновесия рычага. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики. КПД простых механизмов. Простые механизмы в быту и технике.

Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения энергии в механике.

Демонстрации.

1. Примеры простых механизмов.

Лабораторные работы и опыты.

1. Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности.
2. Исследование условий равновесия рычага.
3. Измерение КПД наклонной плоскости.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

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;
- **б) 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 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- использовать понятия: физические и химические явления, наблюдение, эксперимент, модель, гипотеза, единицы физических величин, атом, молекула, агрегатные состояния вещества (твёрдое, жидкое, газообразное), механическое движение (равномерное, неравномерное, прямолинейное), траектория, равнодействующая сила, деформация (упругая, пластическая), невесомость, сообщающиеся сосуды;
- различать явления (диффузия, тепловое движение частиц вещества, равномерное движение, неравномерное движение, инерция, взаимодействие тел, равновесие твёрдых тел с закреплённой осью вращения, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, превращения механической энергии) 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: примеры движения с различными скоростями в живой и неживой природе, действие силы трения в природе и технике, влияние атмосферного давления на живой организм, плавание рыб, рычаги в теле человека, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (масса, объём, плотность вещества, время, путь, скорость, средняя скорость, сила упругости, сила тяжести, вес тела, сила трения, давление (твёрдого тела, жидкости, газа), выталкивающая сила, механическая работа, мощность, плечо силы, момент силы, коэффициент полезного действия механизмов, кинетическая и потенциальная энергия), 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 правила сложения сил (вдоль одной прямой), закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, правило равновесия рычага (блока), «золотое правило» механики, закон сохранения механической энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
- объяснять физические явления, процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинно-следственные связи, строить объяснение

- из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических закона или закономерности;
- решать расчётные задачи в 1–2 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, подставлять физические величины в формулы и проводить расчёты, находить справочные данные, необходимые для решения задач, оценивать реалистичность полученной физической величины;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, в описании исследования выделять проверяемое предположение (гипотезу), различать и интерпретировать полученный результат, находить ошибки в ходе опыта, делать выводы по его результатам;
- проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел: формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, записывать ход опыта и формулировать выводы;
- выполнять прямые измерения расстояния, времени, массы тела, объёма, силы и температуры с использованием аналоговых и цифровых приборов, записывать показания приборов с учётом заданной абсолютной погрешности измерений;
- проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимости пути равномерно движущегося тела от времени движения тела, силы трения скольжения от веса тела, качества обработки поверхностей тел и независимости силы трения от площади соприкосновения тел, силы упругости от удлинения пружины, выталкивающей силы от объёма погружённой части тела и от плотности жидкости, её независимости от плотности тела, от глубины, на которую погружено тело, условий плавания тел, условий равновесия рычага и блоков), участвовать в планировании учебного исследования, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде предложенных таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин (плотность вещества жидкости и твёрдого тела, сила трения скольжения, давление воздуха, выталкивающая сила, действующая на погружённое в жидкость тело, коэффициент полезного действия простых механизмов), следуя предложенной инструкции: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку и вычислять значение искомой величины;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;
- указывать принципы действия приборов и технических устройств: весы, термометр, динамометр, сообщающиеся сосуды, барометр, рычаг, подвижный и неподвижный блок, наклонная плоскость;
- характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: подшипники, устройство водопровода, гидравлический пресс, манометр, высотомер, поршневой насос, ареометр), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические законы и закономерности;
- 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 отбор источников информации в Интернете в соответствии с заданным поисковым запросом, на основе имеющихся знаний и путём сравнения различных 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 краткие письменные и устные сообщения на основе 2–3 источников информации физического содержания, в том числе публично делать краткие сообщения о результатах проектов или учебных исследований, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией;
- при выполнении учебных проектов и исследований распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, учитывая мнение окружающих.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с ФГОС ООО физика является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение физики на базовом уровне в 7 классе в объёме 68 часов по 2 часа в неделю:

лабораторных работ – 12;

контрольных работ – 5 (3 + вводная к/р + годовая к/р).

Учебные часы распределены по темам следующим образом:

«Физика и её роль в познании окружающего мира» - 6 часов, (по программе - 6 часов);

«Первоначальные сведения о строении вещества» - 5 часов, (по программе – 5час);

«Движение и взаимодействие тел» - 21 час, (по программе 21 час);

«Давление твердых тел, жидкостей и газов» - 21 час, (по программе – 21 час);

«Работа и мощность. Энергия» - 12 часов, (по программе – 12 часов);

«Резервные часы» - 3 часа, (по программе– 3 часа);

Всего: 68 часов.

Тематическое планирование

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Физика и её роль в познании окружающего мира					
1.1	Физика - наука о природе	2	-		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.2	Физические величины	2	-	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
1.3	Естественнонаучный метод познания	2	-	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		6	-	2	

Раздел 2. Первоначальные сведения о строении вещества.					
2.1	Строение вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.2	Движение и взаимодействие частиц вещества	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
2.3	Агрегатные состояния вещества	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		5		1	
Раздел 3. Движение и взаимодействие тел.					
3.1	Механическое движение	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.2	Инерция, масса, плотность	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
3.3	Сила. Виды сил	14	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		21	1	3	
Раздел 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов					
4.1	Давление. Передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.2	Давление жидкости	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.3	Атмосферное давление	6			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
4.4	Действие жидкости и газа на погружённое в них тело	7	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194]]
Итого по разделу		21	1	3	
Раздел 5. Работа и мощность. Энергия					
5.1	Работа и мощность	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f

					416194
5.2	Простые механизмы	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194]]
5.3	Механическая энергия	4	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f416194
Итого по разделу		12	1	3	
Резервное время		3	-	-	-
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	12	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Ипатовского городского округа
МКОУ СОШ № 4 с. Золотаревка

РАССМОТРЕНО

**Руководитель МО
физико-математического
цикла**

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УВР**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МКОУ СОШ
№ 4 с. Золотаревка**

.....
Самофалова Г. Н. Пучкова О. Н.

Мараховская Н. В.

**Протокол №1 от «29»
августа 2023г**

**Протокол №1 от «30»
августа 2023г.**

Приказ 89 от «31» августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 381683)

**учебного предмета «Физика»
для обучающихся 10-го класса**

с. Золотаревка

2023 – 2024г

№ п/п	ТЕМА УРОКА	ДЕМОНСТРАЦИИ	ВИД КОНТРОЛЯ	ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ	ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	ДАТА УРОКА
-------	------------	--------------	--------------	------------------	--	------------

Раздел 1. ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (2 часа).

1. / 1.	Физика - наука оприроде. Научные методы познания окружающего мира. Инструктаж по предмету.	–	Устный опрос (качественные вопросы).	Введение, записи в тетради.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c32e2	
2. / 2.	Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.	–	Устный опрос (качественные вопросы).	с. 5 – 9.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c33e6	

Раздел 2. МЕХАНИКА (18 часов).

1. КИНЕМАТИКА (5 часов).

3. / 1.	Механическое движение. Относительность механического движения. Перемещение, скорость, ускорение.	Виды движения. Зависимость траектории от выбора системы отсчета.	Вопросы 1-3 с. 14, 1-7 с. 17, 1-2 с. 19, Р – 5, 6, 7.	п. 1, 2, 3, вопросы 1-3 с. 14, 1-7 с. 17, 1-2 с. 19, подготовка к вводной к/р.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3508	
4. / 2.	Равномерное прямолинейное движение.	Равномерное движение.	Устный опрос, вводный контрольный тест , «Контроль знаний» с. 37 – 40.	п. 4, вопросы 1-4 с. 23, задачи 1-2 с. 25.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3620	
5. / 3.	Равноускоренное прямолинейное движение.	Ускоренное движение.	Устный опрос, в. 1-9 с. 36, в. 1-3 с. 41, Р – 52, 53, 54, тест «Равномерное движение».	п. 9 - 10, вопросы 1-9 с. 36, вопросы. 1-3 с. 41, задачи 1-2 с. 48.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c372e	

6. / 4.	Свободное падение. Ускорение свободного падения	Падение тел в вакууме и в воздухе.	Устный опрос, Р–204, 205, «Контроль знаний» с.40-43, физический диктант « Равномерное и неравномерное движение »,	п. 13, вопросы 1-3 с.51, задачи 1-2 с.54.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c39cc
7. / 5.	Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности.	Движение тела по окружности.	Устный опрос, в. 1-4 с. 56, 1-6 с.61, «Контроль знаний» с.40-43.	п. 15,16, вопросы 1- 6 с. 61.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3ada

2. ДИНАМИКА (7 часов).

8. / 1.	Принцип относительности Галилея.Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Явление инерции, взаимодействие тел.	Тест «Кинематика», в. 1-7 с. 66, в. 1-5 с. 70, в. 1-4 с.73, тест с.73.	п. 18, 19, 20, вопросы 1-4 с.73.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8
9. / 2.	Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки.	Сложение сил, измерение сил, виды сил.	Устный опрос, вопросы 1-5 с.76, Р – 121-123,139.	п. 21, 22, вопросы 1-5 с.76.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8
10. / 3.	Третий закон Ньютона для материальных точек.	Взаимодействие тел. Сравнение массвзаимодействующих тел.	Устный опрос, в. 1-2 с. 84, в. 1-3 с. 88, Р – 152, 153, 154.	п. 24, 25, задание с.88.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8
11. / 4.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость.	Действие силы тяготения.	Устный опрос, тест «Законы Ньютона», в. 1-5 с. 95, 1-5 с.101, Р – 184, 185, 188.	п. 27, 31, вопросы 1-4 с.90, вопросы 1-5 с. 101.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3d00

12. / 5.	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Лабораторная работа №1 «Измерение жесткости пружины»	Сила упругости, виды деформаций. Зависимость силы упругости от деформации. Комплект приборов для выполнения работы.	Устный опрос, в.1-3 с.109, «Контроль знаний» с. 47-50.	п. 34, 35, вопросы 1-3 с.109, задачи 1-2 с.112.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3e18
13. / 6.	Сила трения. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Лабораторная работа №2 «Измерение коэффициента трения скольжения».	Проявление силы трения качения, скольжения. Измерение коэффициента трения скольжения. Комплект приборов для выполнения работы.	Устный опрос, в.1-10 с.117.	п. 36, 37*, задачи 1-2 с.121.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3f76
14. / 7.	Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела	Условие равновесия рычага.	Тест «Силы в природе», Р – 280, 284, 289. «Контроль знаний» с.47-50.	п. 48-50*, задача 1-2 с. 164.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c41a6

3. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ (6 часов).

15. / 1.	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	Устный опрос, проверочная работа «Законы Ньютона».	п. 38, вопросы 1-10 с.127.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c43d6
16. / 2.	Работа и мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии.	-	Устный опрос, «Контроль знаний» с. 51-54, тест «Динамика»,	п. 40, 41, 43, задачи 1-3 с.139.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4502

17. / 3.	Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упругодеформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли.	–	Устный опрос, «Контроль знаний» с. 54-57, физический диктант «Импульс тела».	п.44, вопросы 1-3 с. 145.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c41a
18. / 4.	Потенциальные инепотенциальные силы. Связь работынепотенциальных сил с изменениемме-ханической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии.	Переход энергии из одного вид в другой.	Тест «Законысохранения»,«Контроль знаний» с. 54-57.	п.45, вопросы 1-6 с. 148.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c48c
19. / 5.	<u>Лабораторная работа № 3</u> «Исследование связи работы сил с из-менением механической энергии тела на примере растяжения ре- зинового жгута».	Комплект приборов для выполнения работы.	Тренировочные задания.	п.45, повторить.	–
20 / 6.	<u>Контрольная работа по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике».</u>	-	Задания на карточках 4 варианта.	п.1 - 45,повторить формуль	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c474

Раздел 3. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА.

1. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО – КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ (9 часов).

21 / 1.	Основные положениямолекулярно-кинетической теории. Броуновское движение. Диффузия.	Модель броуновского движения, диффузия жидкостей.	Тест «Законы сохранения. Статика», устный опрос, Р – 454, 455, 456, 460.	п.56, 57, 58, вопросы 1-5 с.190.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cdc2
22 / 2.	Характер движения ивзаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей	Таблицы.	Устный опрос, тест «Основы МКТ», Р- 462, 463, 464, 465, 467.	п.59, вопросы 1-3 с.199.	–

	и твёрдых тел.					
--	-----------------------	--	--	--	--	--

23 / 3.	Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро.	–	Устный опрос, проверочная работа «Основные положения МКТ».	п. 56, вопросы 1-5 с.190.	–	
24 / 4.	Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия	Шкала Цельсия.	Устный опрос, физический диктант «Основы МКТ», Р – 482, 483.	п. 62, 63, вопросы 1-8 с.215.	-	
25 / 5.	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	-	Тест «Температура. Энергия теплового движения молекул»,	п. 60, вопросы 1-7 с.204.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4de	
26 / 6.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения молекул. Уравнение Менделеева-Клапейрона.	Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. _	Тест «Основное уравнение МКТ». устный опрос.	п. 63, 66, вопросы 1-4 с.223.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c51e	
27 / 7.	Закон Дальтона. Газовые законы	Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре.	Р – 493, 494, 498, 501, 507, 508, 511.	п. 68, вопросы 1-4 с.230.	–	
28 / 8.	Лабораторная работа № 4 «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа».	Комплект приборов для выполнения работы.	Тренировочные задания.	п. 68, вопросы 1-4 с.230	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c50e	
29 / 9.	Изопроцессы в идеальном газе и их графическое представление. Проверочная работа «Основы	–	Тест «Газовые законы», Р – 498, 501, 507, 508,	п. 68, вопросы 1-4 с.230.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c50e	

	<u>МКТ».</u>		511, 516, 519, 527, 531.		
--	--------------	--	--------------------------	--	--

2. ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ (10 часов).

30. / 1.	Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты при работе. Внутренняя энергия одно- одноатомного идеального газа.	—	Устный опрос, физический диктант «Газовые законы» , тест с. 267.	п.79, 80, вопросы 1-3 с.264, вопросы с.1-2 с.267	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c552
31. / 2.	Виды теплопередачи.	Теплопроводность, конвекция, излучение.	Проверочная работа «Внутренняя энергия. Работа в термодинамике» , Р-624.	п. 79, 80, вопросы 1-3 с.264, вопросы с.1-2 с.267.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c536]]
32. / 3.	Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс.	—	Устный опрос, задачи 1-3 с.27 задачи 6-9 с.275, Р- 651-652, «Контроль знаний» с.64-67.	п. 82, вопросы 1-6 с. 272, задачи 4-5 с. 275.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c536 .
33. / 4.	Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам.	—	Вопросы 1-5 с.278, вопросы 1-4 с.281, тест «Количество теплоты» .	п. 84, 85*, вопросы 1-5 с.278, вопросы 1-4 с.281.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5fc
34. / 5.	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	—	Вопросы 1-3 с.287, Р- 669, 670, 673.	п. 87, вопросы 1-3 с.287.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c630 .
35. / 6.	Принцип действия и КПД тепловой машины.	Модели тепловых двигателей.	Тест с.292, «Контроль знаний» с.64-67, тест «Термодинамика» .	п. 88, вопросы 1-4 с.292.	—
36. / 7.	Цикл Карно и его КПД.	-	Задачи 1-3 с. 294, «Контроль знаний» с.64-67.	п. 88, вопросы 1-4 с.292	—

37. / 8.	Экологические проблемы тепло-энергетики.		«Контроль знаний» с.64-67.	п. 88, вопросы 1-4 с.292	–	
-------------	---	--	----------------------------	--------------------------	---	--

38 / 9.	Обобщающий урок «Молекулярная физика. Основы термодинамики».	–	«Контроль знаний» с.64-67, индивидуальные задания.	п.79-88, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6938 .	
39 / 10.	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики».	-	Карточки с заданиями (4 варианта).	п.79-88, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6a50 .	

3. АГРЕГАТНЫЕ СОСТОЯНИЯ ВЕЩЕСТВА. ФАЗОВЫЕ ПЕРЕХОДЫ (5 часов).

40. / 1.	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение	Испарение жидкостей. Кипение воды при пониженном давлении.	Устный опрос, в. 1-3 с. 239, Р -546-550.	п.71,72, вопросы 1-4 с.243, вопросы 1-3 с.239	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c61b6 .	
41. / 2.	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар.	Измерение влажности воздуха	Устный опрос, в. 1-4 с.246, Р – 566, 567, 568, тест «Взаимные превращения жидкостей и газов»..	п. 73, вопросы 1- 4 с.246.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c64d8 .	
42. / 3.	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы	Кристаллические и аморфные тела. Виды деформаций. Зависимость силы упругости от деформации.	Устный опрос, в. 1-6 с.261, Р – 597 – 603, Тест «Твердые тела».	п. 78, вопросы 1-6 с. 261.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c610	

43. / 4.	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация	Плавление и кристаллизация.	Устный опрос, в. 1-6 с. 272, «Контроль знаний» с.64-67.	п. 82, вопросы 1- 6 с. 272, задача 1 с. 274.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6108
44. / 5.	Уравнение теплового баланса.	—	Устный опрос, в. 1-6 с. 272, задачи 2- 4 с. 274.	п. 83, вопросы 1- 6 с. 272, задача 5 с. 275.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6120

Раздел 4. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

1. ЭЛЕКТРОСТАТИКА (10 часов).

45. / 1.	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов	Электризация тел, взаимодействие заряженных тел.	Устный опрос, в. 1-4 с. 300, тест «Молекулярная физика».	п. 90, вопросы 1- 4 с. 300.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cbcc .
46. / 2.	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда.	—	Устный опрос, в. 5-7 с. 300, тест с. 300.	п. 90, вопросы 5 -7 с. 300.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cbcc .
47. / 3.	Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд.	—	Устный опрос, вопросы 1- 4 с.304, «Контроль знаний» с.67-70.	п.91, вопросы 1-4 с. 304.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cce4 .
48. / 4.	Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости.	Действие электрического поля на электрический заряд.	Устный опрос, физический диктант «Закон Кулона» , вопросы 1- 3 с.313, вопросы 1- 3 с. 316.	п.93-96, вопросы 1-4 с.318.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cdf2 .
49. / 5.	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов	—	Вопросы 1-2 с.329, вопросы 1-3 с.332, вопросы 1-5 с.335, ф/д «Электрическое поле».	п.99,100,101, вопросы 1-2 с.329, вопросы 1-3 с.332, вопросы 1-5 с.335.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c00 .

50. / 6.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость.	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	Устный опрос, вопросы 1-4 с. 326, «Контроль знаний» с.67-73.	п. 98, вопросы 1-4 с.326.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c018 .	
51. / 7.	Електроёмкость. Конденсатор.	Виды конденсаторов..	Вопросы 1-6 с.343, физический диктант «Электростатика».	п.103, вопросы 1-6 с.343.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c126 .	

52. / 8.	Електроёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.	Энергия заряженного конденсатора.	Устный опрос, вопросы 1-2 с.345, задачи 1-2 с.348.	п.104, вопросы 1-2 с.345.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2c0	
53. / 9.	<u>Лабораторная работа № 5 «Измерение ёмкости конденсатора».</u>	Комплект приборов для выполнения работы	Тренировочные задания, тест «Электростатика».	п. 90 – 104, повторить.	–	
54. / 10.	<u>Проверочная работа по теме «Электростатика».</u>	–	Карточки с заданиями (4 варианта).	п. 90 – 104, повторить.	–	

2. ПОСТОЯННЫЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК. ТОКИ В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ (12 часов).

55. / 1.	Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.	Закон Ома для участка цепи.	Устный опрос, вопросы 1-2 с.353, вопросы 1-2 с.356, «Контроль знаний» с.74-77.	п.106,107, вопросы 1-2 с.353, вопросы 1-2 с.356.	–	
56. / 2.	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. <u>Лабораторная работа № 6 «Изучение смешанного соединения резисторов».</u>	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников, комплект приборов для выполнения работы.	Устный опрос, вопросы 1-2 с.359, «Контроль знаний» с.74-77.	п.108, 109, вопросы 1-2 с.359, задача 1 с.361.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4f0 .	

57. / 3.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	—	Устный опрос, вопросы 1-6 с.364, «Контроль знаний» с.74-77.	п.110, вопросы 1-6 с.364, задача 3-4 с.372.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c838
58. / 4.	Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. <u>Лабораторная работа № 7</u> «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления».	Комплект приборов для выполнения работы.	Устный опрос, вопросы 1-3 с.366, вопросы 1-4 с.369, «Контроль знаний» с.74-77.	п.111,112, вопросы 1-3 с.366, вопросы 1-4 с.369.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cae0
59. / 5.	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость.	—	Устный опрос, вопросы 1-4 с.376, вопросы 1-4 с.380, «Контроль знаний» с.77-80, тест « Законы постоянного тока ».	п.114,115, вопросы 1-4 с.376, вопросы 1-4 с.380.	—
60. / 6.	Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков	—	Устный опрос, вопросы 1-4 с.394, «Контроль знаний» с.77-80, ф/д « Ток в металлах ».	п.118, вопросы 1-4 с.394.	—
61. / 7.	Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Свойства р—n-перехода. Полупроводниковые приборы.	Проводимость полупроводников п-типа и и р-типа.	Устный опрос, вопросы 1-7 с.384, вопросы 1-7 с.390, «Контроль знаний» с.77-80, тест « Ток в вакууме ».	п.115,116, вопросы 1-7 с.384, вопросы 1-7 с.390.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4ae
62. / 8.	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз.	Электрический ток в жидкостях.	Устный опрос, вопросы 1-4 с.398, «Контроль знаний» с.77-80, тест « Ток в металлах и полупроводниках ».	п.119, вопросы 1-4 с.398.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2ba

63 / 9.	Электрический ток в газах.Самостоятельный инесамостоятельный разряд. Молния. Плазма.	–	Устный опрос, вопросы 1- 5 с.402, вопросы 1- 5 с.404, «Контроль знаний» с.77-80.	п.120, 121, вопросы 1- 5 с.402, вопросы 1- 5 с.404.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4ae
64 / 10.	Электрические приборы и устройства и их практическое применение. Правила техники безопасности.	–	Устный опрос, «Контроль знаний» с.77-80.	п.106 - 121, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6fc .
65 / 11.	Обобщающий урок «Электродинамика».	–	«Контроль знаний» с.77-80,индивидуальные задания, тест « Электрический ток в средах ».	п.106 - 121, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c8be

66 / 12.	<u>Контрольная работа по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах».</u>	–	Карточки с заданиями (4 варианта).	п.106 - 121, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ca8a
----------	---	---	------------------------------------	------------------------	---

РЕЗЕРВНЫЕ УРОКИ (2 часа).

67 / 1.	Обобщающий урок по темам «Кинематика», «Динамика».	–	«Контроль знаний», индивидуальные задания.	п.1 – 45, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cc56
68 / 2.	<u>Годовая контрольная работа.</u>	–	Карточки с заданиями (4 варианта).	п.56 – 88, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6c

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ – 68 часов,

контрольных работ - 5 (3+ в/р + г/р),

лабораторных работ – 7.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Ипатовского городского округа
МКОУ СОШ № 4 с. Золотаревка

РАССМОТРЕНО

**Руководитель МО
физико-математического
цикла**

.....
Самофалова Г. Н. Пучкова О. Н.

**Протокол №1 от «29»
августа 2023г**

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
по УВР**

Мараховская Н. В.

**Протокол №1 от «30»
августа 2023г**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МКОУ СОШ
№ 4 с. Золотаревка**

**Приказ № 89 от «31»
августа 2023г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
для обучающихся 11-го класса

с. Золотаревка

2023 – 2024гг

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 11 классе.

Основы электродинамики (12 ч) (продолжение).

Раздел 1. Магнитное поле (6 ч)

№	ТЕМА УРОКА	ДЕМОНСТРАЦИИ	РАБОТА НА УРОКЕ	ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ	ДАТА
1. / 1.	Магнитное поле, его свойства. Магнитное поле постоянного тока.	Свойства магнитного поля.	Вопросы 1-5 с.10, тест с. 10.	п.1, вопросы 1-5 с.10.	
2. / 2.	Действие магнитного поля на проводник ток. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. <u>Вводная контрольная работа</u>	Действие магнитного поля на проводник с током.	Вопросы 1-9 с.15, тест с. 16.	п. 2, 3*, задача №2 с.19.	
3. / 3.	Лабораторная работа №1 «<u>Наблюдение действия магнитного поля на ток</u>»	Комплект приборов для выполнения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.1-3, повторить.	
4. / 4.	Действие магнитного поля на движущийся заряд.	—	Вопросы 1-3 с.23, тест с. 23, ф/д «Магнитное поле».	п.4,5*, задача №1 с.26.	
5. / 5.	Решение задач по теме «Сила Ампера и сила Лоренца».	—	Тест с.26, «Контроль знаний» с. 29-32, Тест «Магнитное поле».	п.4-5*, повторить.	
6. / 6.	Магнитные свойства вещества.	Взаимодействие постоянных магнитов.	Вопросы 1-3 с.30.	п.6, задача №2 с.26.	

Раздел 2. Электромагнитная индукция (6 ч).

7. / 1.	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Явление электромагнитной индукции.	Вопросы 1-4 с.34, вопросы 1-2 с.39, тест с.34.	п.7,8, вопросы 1-4 с.34, вопросы 1-2 с.39.	
---------------	--	------------------------------------	--	--	--

8. / 2.	Закон электромагнитной индукции. Э.Д.С. индукции в движущихся проводниках.	–	Вопросы 3-5 с.39, тест с.39, ф/д «Электромагнитная индукция».	п.8,9*, вопросы 3-5 с.39.	
9. / 3.	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции».	Комплект приборов для выполнения лабораторной работы.	Тренировочные задания, «Контроль знаний» с. 33-37.	п.8,9*, вопросы 3-5 с.39.	
10. / 4.	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.	–	Вопросы 1-3 с.42, тест с.42, тест «Электромагнитная индукция».	п.11,9*, вопросы 1-3 с.39.	
11. / 5.	Решение задач по теме «Электромагнитная индукция»	–	Задачи с. 52, «Контроль знаний» с. 33-37.	п.7-12*, повторить.	
12. / 6.	<u>Проверочная работа по теме «Магнитное поле», «Электромагнитная индукция».</u>	–	Карточки с заданиями (4 варианта).	п.7-12*, повторить.	

Колебания и волны (20 часов).

Раздел 3. Механические колебания (4 часа).

13. / 1.	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.	Пружинный и математический маятники.	Вопросы 1-3 с.58, тест с. 58.	п.13, вопросы 1-3 с.58.	
14. / 2.	Динамика колебательного движения. Уравнение движения маятника. Гармонические колебания.	Пружинный и математический маятники. Таблица, видео.	Вопросы 1-4 с.65, тест с. 65, ф/д «Механические колебания».	п.14,15*, вопросы 1-4 с.65.	
15. / 3.	Лабораторная работа № 3 «<u>Определение ускорения свободного падения при помощи маятника</u>»	Комплект приборов для выполнения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.14, 15*, повторить.	
16. / 4.	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	Сравнение свободных и вынужденных механических колебаний. Пружинный и математический маятники..	Вопросы 1-6 с.73, «Контроль знаний» с. 37-40, тест «Механические колебания».	п.16, вопросы 1-6 с.73.	

Раздел 4. Электромагнитные колебания (4 часа).

17. / 1.	Свободные и вынужденные колебания. Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	Колебательный контур.	Вопросы 1-3 с.76, вопросы 1-5 с.79, тест с.76.	п.17,18*, вопросы 1-3 с.76, вопросы 1-5 с.79.	.
18. / 2.	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре.	Колебательный контур.	Вопросы 1-3 с.82, задачи 1-2 с.85.	п.19, 20*, задача 3 с.85.	
19. / 3.	Переменный электрический ток. Сопротивлений цепи переменного тока.	Таблица, видео	Вопросы 1-4 с.90, вопросы 1-4 с.95, тест с.90.	п.21,22*, Вопросы 1-4 с.90, вопросы 1-4 с.95,	
20. / 4.	Резонанс в электрической цепи. Электрические автоколебания. Генератор на транзисторе.	Таблица, видео	Вопросы 1-3 с.97, задачи 1-2 с.100, ф/д «Электромагнитные колебания».	п.23, 24*, 25*-28*, задачи 3-4 с. 100.	

Раздел 5. Производство, передача и использование электрической энергии (4 ч).

21. / 1.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	Модель трансформатора.	Вопросы 1-4 с.108, задача 1 с. 11, тест «Электромагнитные колебания».	п. 26, вопросы 1-4 с.108.	
22. / 2.	Производство, передача электрической энергии.		Вопросы 1-4 с.112, задача 2 с. 115	п.27, вопросы 1-4 с.112.	
23. / 3.	Эффективное использование электроэнергии.		Задачи 3-4 с.115, «Контроль знаний» с.40-45	п.28*, вопросы 1-4 с.112.	
24. / 4.	Диагностико - коррекционное занятие по теме «Производство, передача и использование электрической энергии».	Презентация.	«Контроль знаний» с. 40-45, индивидуальные задания.	п.26-28*, повторить.	.

Раздел 6. Механические волны (3 ч).

25. / 1.	Механические волны. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны.	Волновая машина Таблица, видео.	Вопросы 1-7 с.121, «Контроль знаний» 45-48.	п. 29, 30*, вопросы 1-7 с.121.	
26. / 2.	Звуковые волны. Звук.	Таблица, видео.	Вопросы 1-4 с.127, «Контроль знаний» с.45-48, тест с.130, задачи 1-3 с.130.	п. 31,32*, вопросы 1-4 с.127.	
27. / 3.	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	Таблица, видео.	Вопросы 1-4 с.137, «Контроль знаний» с.45-48, задачи 1-3 с.139.	п. 33, 34*, задачи 4-5 с.139.	

Раздел 7. Электромагнитные волны (5 часов).

28. / 1.	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	Таблица, видео.	Тест «Механические волны», «Контроль знаний» с.45-48, тест с.145.	п.35,39, вопросы 1-4 с.145, вопросы 1-2 с.159.	.
29. / 2.	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	Таблица, видео.	Вопросы 1-6 с. 150, вопросы 1-2 с. 154, «Контроль знаний» с.48-53, тест с.150,154.	п. 36*, 37*, 38*, вопросы 1-6 с.150. вопросы 1-2 с.154	
30. / 3.	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	Таблица, видео.	Вопросы 1 с. 162, «Контроль знаний» с.48-53, тест с.162.	п. 40*.41*, 42*, вопросы 1 с. 162.	
31. / 4.	Решение задач по теме «Колебания и волны».		Задачи 1-4 с.169, «Контроль знаний» с.48-53, тест «Электромагнитное поле».	п. 35- 42, 43*, задачи 1-4 с.169.	
32. / 5.	<u>Контрольная работа по теме «Колебания и волны».</u>		Карточки с заданиями (4 варианта).	п.35 – 42, 43*, повторить.	

Оптика (21час).

Раздел 8. Световые волны (11 часов).

33. / 1.	Скорость света. Закон отражения света.	Таблица «Скорость света», отражение света.	Вопросы с. 173, тест « Электромагнитные волны ».	п. 44, 45, 46*, введение, вопросы 1-2 с.175.	
34. / 2.	Закон преломления света.	Преломление света.	Вопросы 1-2 с.182, тест с.175, тест с. 182, ф/д « Закон отражения света ».	п. 47, вопросы 1-2 с.182.	
35. / 3.	Явление полного отражения света. Волоконная оптика.	Полное отражение света.	Вопросы 1-2 с.186, тест с.186, ф/д « Оптика ».	п. 48, 49*, вопросы 1-2 с.186.	
36. / 4.	Линзы. Построение изображений, даваемых линзой. Формула тонкой линзы.	Линзы.	Вопросы 1-2 с.198, тест с.196, тест « Законы отражения и преломления света ».	п. 50,51,52*, вопросы 1- 2 с.198.	
37. / 5.	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	Комплект приборов для выполнения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п. 50,51,52*, вопросы 1-2 с.198, задачи 1-2 с.201.	
38. / 6.	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	Комплект приборов для выполнения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п. 50,51,52*, вопросы 1-2 с.198 задачи 3-4 с.201.	
39. / 7.	Дисперсия света. Интерференция света.	Дисперсия света.	Ф/д « Линзы », «Контроль знаний» с.53-57.	п.53,54,55*, вопросы 1-3 с.205, вопросы 1-5 с.210.	
40. / 8.	Дифракция света. Дифракционная решетка.	Дифракция света. Дифракционные решетки.	Вопросы 1-2 с.215, вопросы 1-3 с.220, тест 220, «Контроль знаний» с.53-57.	п. 56, 57, 58, 59*, вопросы 1-2 с.215, вопросы 1-3 с.220.	
41. / 9.	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».	Комплект приборов для выполнения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п. 56, 57, 58, 59*, вопросы 1-2 с.215, вопросы 1-3 с.220, задачи 1-3 с.224.	

42. / 10.	Поперечность световых волн. Поляризация света.	Поляризация света.	Тест «Волновые свойства света».	п. 60, вопросы с.227.	
43. / 11.	<u>Контрольная работа по теме «Световые волны».</u>		Карточки с заданиями (4 варианта).	п. 44-60, повторить определения.	

Раздел 9. Элементы теории относительности (4 часа).

44. / 1.	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	Таблица, видео.	Вопросы 1-2 с.231, вопросы 1-3 с.235, тест с.235, тест «Геометрическая оптика».	п.61*,62, вопросы 1-2 с.231, вопросы 1-3 с.235.	
45. / 2.	Следствия из постулатов теории относительности.	Таблица, видео.	Вопросы 1-2 с.238, тест с.238, «Контроль знаний» с.57-61.	п. 63, вопросы 1-2 с.238.	
46. / 3.	Элементы релятивистской динамики.	Таблица, видео.	Вопросы 1-3 с.241, задачи 1-2 с.244, тест «Оптика».	п. 64, вопросы 1-2 с.241.	
47. / 4.	Решение задач по теме «Элементы теории относительности».	-	Ф./д «Элементы СТО», «Контроль знаний» с.57-61.	п. 61-64, повторить.	

Раздел 10. Излучение и спектры (6 ч).

48. / 1.	Виды излучений. Источники света.	Спектр испускания и поглощения. Спектральные аппараты.	Вопросы 1-5 с.248.	п. 65, вопросы 1-5 с.248.	
49. / 2.	Шкала электромагнитных излучений.	Шкала электромагнитных излучений.	Вопросы 1-7 с.258, ф/д «Излучения и спектры».	п. 68, вопросы 1-7 с.258.	
50. / 3.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи.	Шкала электромагнитных излучений.	Вопросы 1-7 с.258.	п. 68, вопросы 1-7 с.258.	

51. / 4.	Лабораторная работа № 7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	Комплект приборов для выполнения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п. 67, вопросы 1-7 с.258.	
52. / 5.	Спектры и спектральный анализ.	Спектр испускания и поглощения.	Вопросы 1-6 с.253.	п. 67*, вопросы 1-6 с.253.	
53. / 6.	Решение задач по теме «Излучение и спектры».	-	«Контроль знаний» с.57-61, тест «Излучения и спектры».	п. 65 - 68, повторить.	

Квантовая физика (21 час).
Раздел 11. Световые кванты (5 ч).

54. / 1.	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	Таблица, видео.	Вопросы 1-4 с.265, тест с.271.	п. 69, вопросы 1-4 с.265.	
55. / 2.	Решение задач на законы фотоэффекта.	-	Задачи 1-4 с. 277, «Контроль знаний»с.61-65.	п. 69, задачи 5-6 с.277.	
56. / 3.	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.	Таблица.	Вопросы 1-5 с. 271, ф/д «Фотоэффект».	п. 71, задача 7 с.277.	
57. / 4.	Применение фотоэффекта.	Таблица, видео.	«Контроль знаний» с.61-65.	п. 70.	
58. / 5.	Давление света. Химическое действие света.	Таблица, видео.	Вопросы 1-5 с. 274, «Контроль знаний» с.61-65	п.72*,73*, задача 7 с.277.	

Раздел 12. Атомная физика (6 часов).

59. / 1.	Строение атома. Опыты Резерфорда.	Таблица, видео.	Вопросы 1-3 с.283.	п. 74, вопросы 1-3 с.283.	
60. / 2.	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору.	Таблица, видео.	Вопросы 1-4 с.288, тест с. 288, ф/д «Строение атома».	п. 75, вопросы 1-4 с.288.	
61. / 3.	Решение задач по теме «Строение атома», «Постулаты Бора».	-	«Контроль знаний» с.65-69, задачи 1-4 с. 297.	п. 75, вопросы 1-4 с.288, задача 5 с. 297.	
62. / 4.	Лазеры.	Видео.	Вопросы 1-2 с.293, «Контроль знаний» с.65-69, задача 6 с. 297.	п. 76, вопросы 1-2 с.293, задача 7 с. 297.	
63. / 5.	Диагностико - коррекционное занятие по темам «Световые кванты», «Атомная физика».		«Контроль знаний» с.65-69, карточки с заданиями, тест «Строение атома».	<i>п. 74-76, повторить.</i>	
64. / 6.	<u>Контрольная работа по теме «Световые кванты» «Атомная физика».</u>		Карточки с заданиями (4 варианта).	п. 74-76, повторить	

Раздел 13. Физика атомного ядра. Элементарные частицы (10 часов).

65. / 1.	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.	Таблица, презентация.	Вопросы 1-2 с. 326.	п. 86, вопросы 1-2 с.326.	
66. / 2.	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	Таблица, презентация.	Вопросы 1-2 с. 302, тест с. 302.	п. 78, вопросы 1-2 с.302.	
67. / 3.	Энергия связи атомных ядер.	Таблица, видео.	Вопросы 1-2 с. 307, тест с. 307.	п. 80, вопросы 1-2 с.307.	
68. / 4.	Радиоактивность. Виды радиоактивного излучения.	Таблица, презентация.	Задачи 1-4 с. 309, «Контроль знаний» с. 69-73, вопросы 1-3 с. 312.	п. 82,83* вопросы 1-2 с.312.	
69. / 5.	Закон радиоактивного излучения. Период полураспада.	Таблица.	Вопросы 1-3 с. 320, тест с. 320, тест «Строение атома».	п. 84, вопросы 1-3 с.320.	
70. / 6.	Искусственная радиоактивность. Ядерные реакции.	Таблица, презентация.	Вопросы 1-5 с. 331, тест с. 331.	п. 87, вопросы 1-5 с.331.	
71. / 7.	Цепные ядерные реакции. Ядерные реакции. Термоядерные реакции.	Таблица.	Вопросы 1- 2, с.336; тест с. 336.	п. 88,89, 90 вопросы 1-2 с.336.	
71. / 8.	Применение ядерной энергии. Изотопы. Биологическое действие радиоактивных излучений.	Таблица, презентация	Вопросы 1-3 с. 345; вопросы 1-2 с. 349, вопросы 1-3 с. 352.	п 92,93,94, вопросы 1-3 с. 345; вопросы 1-2 с. 349, вопросы 1-3 с. 352.	

72. / 9.	Три этапа в развитии физики элементарных частиц.	Таблица.	Вопросы 1-3 с. 365;	п. 95, 96, 97 вопросы 1-3 с.356, вопросы 1-2 с.358.	.
73. / 10.	Зачет по теме <u>«Физика атомного ядра. Элементарные частицы».</u>	-	Тест «Физика атома и атомного ядра».	п. 86 - 97, повторить.	.

Раздел 14. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (1 ч).

75. / 1.	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	Презентация.	-	с.408- 412.	
----------------	---	--------------	---	-------------	--

Раздел 15. Строение Вселенной (9 часов).

76. / 1.	Видимые движения небесных тел. Законы Кеплера.	Таблица, презентация.	видео,	Вопросы 1- 2 с.370.	п. 99, вопросы 1-2 с.370.	
77. / 2.	Система «Земля – Луна».	Таблица, презентация.	видео,	Вопросы 1- 3 с.373.	п. 100, вопросы 1-3 с.373.	
78. / 3.	Физическая природа планет и малых тел Солнечной системы.	Таблица, презентация.	видео,	Вопросы 1- 7 с.378.	п. 101, вопросы 1-7 с.378.	
79. / 4.	Солнце.	Таблица, презентация.	видео,	Вопросы 1- 3 с.383.	п. 102, вопросы 1-3 с.383.	

80. / 5.	Основные характеристики звезд.	Таблица, презентация.	видео,	Вопросы 1-3 с.387, тест с.387.	п. 103, вопросы 1-3 с.370.	
81. / 6.	Внутреннее строение Солнца и звезд. Эволюция звезд.	Таблица, презентация.	видео,	Вопросы 1-5 с.391, вопросы 1-4 с.393, тест с.391.	п. 104, 105, вопросы 1-5 с.391, вопросы 1-4 с.393	
82. / 7.	Млечный путь – наша Галактика.	Таблица, презентация.	видео,	Вопросы 1-4 с.396, тест с.396.	п. 106, вопросы 1-4 с.396.	
83. / 8.	Галактики.	Таблица, презентация..	видео,	Вопросы 1-5 с.401, тест с. 401.	п. 107, вопросы 1-5 с.401.	
84. / 9.	Строение и эволюция Вселенной.	Таблица, презентация.	видео,	Вопросы 1-3 с.405, тест с. 405..	п. 108, вопросы 1-3 с.405.	

Повторение (18 часов).

85. / 1.	Кинематика. Кинематика твердого тела.	-		Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Кинематика»	
86. / 2.	Динамика и силы в природе.	--		Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Динамика».	
87. / 3.	Законы сохранения в механике.	-		Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Законы сохранения».	
88. / 4.	Основы молекулярной физики. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.	-		Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Основы МКТ».	

89. / 5.	Термодинамика.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Термодинамика».	
90. / 6.	Электростатика.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Электростатика».	
91. / 7.	Постоянный электрический ток.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Постоянный электрический ток».	
92. / 8.	Электрический ток в различных средах.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Электрический ток в различных средах».	
93. / 9.	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	
94. / 10.	Механические колебания.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Механические колебания».	
95. / 11.	Электромагнитные колебания. Производство, передача и использование электрической энергии	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Электромагнитные колебания».	
96. / 12.	Механические волны. Электромагнитные волны.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Механические волны. Электромагнитные волны».	

97. / 13.	Световые волны. Элементы теории относительности. Излучения и спектры.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Световые волны. Излучения спектры».	
98. / 14.	Световые кванты. Атомная физика	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Световые кванты. Атомная физика».	
99. / 15.	Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы по теме «Физика атомного ядра».	
100. / 16.	Подготовка к годовой контрольной работе.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	Повторить формулы для годовой контрольной работы.	
101. / 17.	Годовая контрольная работа.	-	Задания на карточках, 4 варианта.	-	
102. / 18.	Анализ результатов годовой контрольной работы.	-	Выполнение индивидуальных заданий, «Контроль знаний».	-	

Всего: 102 урока; к/р - 5; л/р - 7.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Ипатовского городского округа
МКОУ СОШ № 4 с. Золотаревка

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
физико-математического
цикла

.....
Самофалова Г. Н. Пучкова О. Н.

Протокол №1 от «29»
августа 2023г

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Мараховская Н. В.

Протокол №1 от «30»
августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МКОУ СОШ
№ 4 с. Золотаревка

Приказ №89 от «31» августа 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(ID 689852)

учебного предмета «Физика»
для обучающихся 8-го класса

с. Золотаревка

2023 – 2024гг

Календарно-тематическое планирование 8 класс (68 часов – 2 часа в неделю)

№ УРОКА	ТЕМА УРОКА	ДЕМОНСТРАЦИИ	КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ	ДОМАШНЕ Е ЗАДАНИЕ	ЭЛЕКТРОННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	ДА ТА
------------	------------	--------------	--------------------	----------------------	---	----------

Раздел 1. Тепловые явления (28 часов).

1. / 1.	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные подтверждения.	Изменение объема тела при нагревании, броуновское движение.	Устный опрос, вопросы 1-5 с.5, задачи 1-2 с.5.	п.1, в.1-5 с. 5.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a5256	
2. / 2.	Масса и размер атомов и молекул.	–	Устный опрос, вопросы 1-5 с.5.	п.1, в.1-5 с. 5, повторить.	–	
3. / 3.	Модели твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества. Вводная контрольная работа.	Демонстрация твердых жидких и газообразных тел.	Устный опрос, вопросы 1–3 с. 10.	п.2, в.1-3 с. 10, задание 1.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a540e	
4. / 4.	Объяснение свойств твёрдого, жидкого и газообразного состояний вещества на основе положений молекулярно-кинетической теории.	Демонстрация твердых, жидких и газообразных тел.	Устный опрос, вопросы 1-3 с.10, тест «Строение вещества».	п.2, в.1-3 с. 10, задание 1.	–	
5. / 5.	Кристаллические и аморфные тела. Вводная контрольная работа.	Свойства кристаллических и аморфных тел.	Устный опрос, вопросы 1-3 с.10.	п.2, в.1-3 с. 10, задание 1.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a5800	
6. / 6.	Смачивание и капиллярность. Поверхностное натяжение	Явления смачивания, поверхностного натяжения.	Устный опрос, вопросы 1-4 с.13, упр.1.	п.3, в.1-4 с. 13, задание 2.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a5530	

7. / 7.	Тепловое расширение и сжатие.	Изменение объема тела при нагревании.	Устный опрос, вопросы 1- 4 с.13, с. 19-20.	п.3, в.1-4 с. 13, задание 2.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a5a26
8. / 8.	Температура. Связь температуры со скоростью теплового движения частиц	Измерение температуры жидкости. Термометры. Различные виды шкал	Вопросы1- 8с. 18, задания № 915 – 917, тест «Первоначальные сведения о строении вещества».	п.4, в. 1- 8 с. 18, упр. 2, задание 3.	–
9. / 9.	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии.	Демонстрация превращения энергии из одного в другой вид. Изменение внутренней энергии путем работы и теплопередачи.	Вопросы 1- 6 с.23, 1- 5 с.31, № 918 – 919, № 923 – 927 (Л), упр.3 – 4, «Контроль знаний»с. 43- 46.	п.5,6, в. 1- 6 с 23, в. 1- 5 с.31, задание 4.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a5c60
10. / 10.	Виды теплопередачи.	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Вопросы 1- 5 с.31, 1- 5 с.34, 1-4 с.37, упр.5, упр.6, упр.7.	п.7,8,9, в.1- 5 с 31, в.1- 5 с.34, в.1-4 с.37, упр.5,6,7, задание 4-6.	–
11. / 11.	Урок-конференция "Практическое использование тепловых свойств веществ и материалов в целях энергосбережения» Демонстрационный опыт №1.	–	Вопросы 1- 5 с.31, 1- 5 с.34, 1-4 с.37, «Контроль знаний» с.43-46, тест «Тепловые явления».	п.7,8,9, в.1- 5 с 31, в.1- 5 с.34, в.1-4 с.37, упр.5,6,7, задание 4-6.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a6412
12. / 12.	Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	–	Устный опрос, вопросы 1-6 с 41, 1-4 с.43,«Контроль знаний» с.43-46.	п.10,11, в.1- 6 с 41, в.1- 4 с.43, упр.8(1-2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a6976

13. / 13.	Уравнение теплового баланса. Теплообмен и тепловое равновесие.	–	Вопросы 1- 2 с.47, упр.9(1,3), «Контроль знаний» с. 47-55.	п.12, в.1- 2 с 47, упр.9(2,4), задание 7.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7088	
14. / 14.	Лабораторная работа № 1 «Исследование явления теплообмена при смешивании холодной и горячей воды».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.12, в.1- 2 с 47, упр.9(5-6).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6a98	
15. / 15.	Диагностико - коррекционное занятие по теме «Тепловые явления».	–	Проверочная работа «Тепловые явления», «Контроль знаний» с. 47-55.	п. 12, в.1- 2 с 47, задачи 1-5 с.241.	–	
16. / 16.	Лабораторная работа № 2 «Определение удельной теплоемкости вещества».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.10 -12, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a6bb0	
17. / 17.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Виды топлива.	Вопросы 1- 3 с.50, упр.10 (1- 4), «Контроль знаний» с.55-57.	п.13, в.1- 3 с 50, упр.10 (5-6), задание 8,9.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7b5a	
18. / 18.	Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	Агрегатные состояния твердых тел. Процессы плавления и кристаллизации тел.	Устный опрос, вопросы 1-3 с.56, 1-3 с.59, 1-4 с.65, упр.12, 13, 14 (1-4).	п.15-17, упр.14(5-6), задание 10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a71d2	
19. / 19.	Лабораторная работа № 3 «Определение удельной теплоты плавления льда».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания, «Контроль знаний» с.57-59.	п.15-17, упр.14(5-6), задание 10.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a72fe	
20. / 20.	Парообразование и конденсация. Испарение.	Испарение жидкости, факторы, влияющие на скорость испарения.	Вопросы 1-8 с.68, вопросы 1- 4 с.71, упр.15(1-3), упр.16(1-3) «Контроль знаний» с.59-63.	п.18,19 в.1-8 с.68, в.1-4 с.71, упр.16(4), задание 11,12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a740c	

--	--	--	--	--	--	--

21. / 21.	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. Зависимость температуры кипения от атмосферного давления.	Процесс кипения, постоянство температуры при кипении, понижение температуры кипения при понижении давления.	Вопросы 1-4 с.81, 1-5 с.85, упр.18(1-3), упр. 19 (2), «Контроль знаний» с.59–63.	п.21,22, в.1-4 с.81, в.1-5 с.85, упр.18(4-6), задание 14.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a786c	
22. / 22.	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Лабораторная работа № 4 «Измерение влажности воздуха».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания, вопросы 1-6 с.77, «Контроль знаний» с.59-63.	п.20, в.1-6 с.77, упр.17(1-3), задание 13.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7628	
23. / 23.	Решение задач на определение влажности воздуха.	Измерение влажности воздуха.	Устный опрос, вопросы 1-6 с.77, упр.17(7), «Контроль знаний» с.59-63.	п.20, в.1-6 с.77, упр.17(4-6), упр.19(1-3).	–	
24. / 24.	Принципы работы тепловых двигателей. Паровая турбина. Двигатель внутреннего сгорания.	Демонстрация работы пара, двигатель внутреннего сгорания.	Устный опрос, ф/д «Изменение агрегатных состояний вещества», вопросы 1-3 с.88, 1-5 с.92, 1-4 с.94.	п.23,24, 25, в.1-3 с.88, в.1-5 с.92, в.1-4 с.94, упр. 20(1-2).	–	
25. / 25.	КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и защита окружающей среды.	Паровая турбина. Презентация «Тепловые двигатели».	Устный опрос, вопросы 1-3 с.96, «Контроль знаний» с.59-63.	п.26, в.1-3 с.96, упр. 21.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a7c7c	
26. / 26.	Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах.	–	Устный опрос, вопросы 1-4 с.54, упр.11 (1-2), «Контроль знаний» с.59-63.	п.14, в.1-4 с.54, упр.11(3-4).	–	

27. / 27.	Диагностика – коррекционное занятие по теме «Тепловые явления», «Изменение агрегатных состояний вещества».	–	Устный опрос, «Контроль знаний» с.59-63, «Итоги главы», «Проверь себя».	п.1-26, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a83f2	
28. / 28.	Контрольная работа по теме «Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества».	–	Карточки с заданиями 4 варианта.	п.1-26, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a86ae	

Раздел 2. Электрические и магнитные явления (37 часов).

1. Электрические явления (7 часов).

29. / 1.	Электризация тел. Два рода зарядов.	Электризация различных тел при трении. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел.	Устный опрос, вопросы 1-4 с.102, «Контроль знаний» с.63- 67.	п.27, в.1-4 с.102, упр.22(1-2).	–	
30. / 2.	Урок-исследование «Электризация тел индукцией и притяжение» (Демонстрационный опыт № 2).	Комплект приборов для проведения опыта. Электроскоп.	Тренировочные задания, вопросы 1- 4 с.106.	п.28, в.1- 4 с.106, задание 15.	–	
31. / 3.	Взаимодействие заряженных тел. Закон Кулона	Взаимодействие заряженных тел.	Устный опрос, вопросы 1- 4 с.110, упр.23 (1-2), «Контроль знаний» с.63-67.	п.29, в.1- 4 с.110, упр.23 (3), задание 16.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a87e4	
32. / 4.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей.	Действие электрического поля на электрический заряд.	Устный опрос, вопросы 5 -8 с. 110, «Контроль знаний» с.63-67.	п.29, в.5-8 с.110.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8a0a	
33. / 5.	Носители электрических зарядов. Элементарный заряд. Строение атома	–	Устный опрос, вопросы 1-3 с.113, 1-5 с.115, упр.24(1- 4), ф/д «Электрические явления».	п.30,31, в.1-3 с.113, в.1-5 с.115, упр. 24(5-6).	–	

34. / 6.	Проводники и диэлектрики. Закон сохранения электрического заряда.	Проводники и диэлектрики.	Устный опрос, вопросы 1-7 с.119, упр. 25(1-3), «Контроль знаний» с.63-67.	п.32, в.1-7 с.119, упр. 25 (4-6).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a8ef6
35. / 7.	Решение задач на применение свойств электрических зарядов.	–	Устный опрос, вопросы 1- 4 с. 122, «Контроль знаний» с.63-67.	п.33, в. 1-4 с.122, упр.26(1-4), задание 17.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0a8ef6

2. Постоянный электрический ток (20 часов).

36. / 1.	Электрический ток, условия его существования. Источники электрического тока.	Электрическая цепь. Элементы цепи.	Устный опрос, вопросы 1-8 с.128, тест «Электрические явления».	п.34, в. 1-8 с.128, упр.27.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a95a4
37. / 2.	Действия электрического тока.	Действия электрического тока.	Устный опрос, вопросы 1-6 с.136.	п.37, в. 1-6 с.136, задание 18.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a96b2
38. / 3.	Урок-исследование «Действие электрического поля на проводники и диэлектрики» (Демонстрационный опыт №3).	Комплект приборов для проведения опыта.	Тренировочные задания.	п.34-37, повторить, задание 19.	–
39. / 4.	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах.	Электрический ток в металлах, жидкостях и газах.	Устный опрос, вопросы 1- 4 с. 132, «Контроль знаний» с.63-67.	п.36, в. 1- 4 с. 132, упр.29 (1-3).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9838
40. / 5.	Электрическая цепь и её составные части	Электрическая цепь. Элементы цепи.	Устный опрос, вопросы 1- 5 с.129, упр.28 (1-3), «Контроль знаний» с.63-67.	п.35, в. 1- 5 с. 129, упр.28 (1-3).	
41. / 6.	Сила тока. Лабораторная работа № 5 «Измерение и регулирование силы тока» (0,5ч).	Комплект приборов для проведения лабораторной работы. Амперметр.	Тренировочные задания, вопросы 1-6 с.142,	п.38, в. 1- 6 с. 142, упр.30 (3-6).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a8bd6

		Включение амперметра в цепь.	упр.30 (1-2).			
--	--	------------------------------	---------------	--	--	--

42. / 7.	Электрическое напряжение. Вольтметр. Лабораторная работа № 6 «Измерение и регулирование напряжения» (0,5ч).	Вольтметр. Измерение напряжения вольтметром. Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Устный опрос, вопросы 1- 6 с.146, упр.31 (1-3), тест «Электрический ток. Сила тока».	п.39, в. 1- 6 с. 146, упр.31 (4-5).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0a9e14	
43. / 8.	Сопротивление проводника. Удельное сопротивление вещества.	Электрический ток в различных металлических проводниках.	Устный опрос, вопросы 1-5 с. 155, упр.33 (1-2), тест «Электрическое напряжение».	п.41, в. 1- 5 с. 155, упр.33 (3- 4), задание 20.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738]]	
44. / 9.	Демонстрационный опыт №4 «Зависимость электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала».	Комплект приборов для проведения опыта.	Тренировочные задания.	п.41, в. 1- 5 с. 155, упр.33 (5-6), задание 20.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa738	
45. / 10.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.	Устный опрос, вопросы 1- 6 с.150, упр. 32 (1-2), «Контроль знаний» с.67-71.	п.40, в. 1- 6 с. 150, упр.32 (3-5).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa44a]	
46. / 11.	Лабораторная работа № 7 «Исследование зависимости силы тока, идущего через резистор, от сопротивления резистора и напряжения на резисторе».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания, вопросы 1- 4 с.160, упр. 34 (1-3).	п. 42,43, в. 1- 4 с.160, упр. 34 (4-6), задание 21. 8	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aa04e .	
47. / 12.	Последовательное и параллельное соединения проводников.	Демонстрация законов последовательного и параллельного соединения проводников.	Устный опрос, вопросы 1- 4 с.164, 1-5 с.168.	п.44, 45, в.1- 4 с.150, в.1-5 с. 168, упр.36 (1-2), упр.37 (1-3).	—	

48. / 13.	Лабораторная работа № 8 «Проверка правила сложения напряжений при последовательном соединении двух резисторов».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.44, 45, в.1- 4 с.150, в.1-5 с. 168 упр.36 (3).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0aaa58
49. / 14.	Лабораторная работа № 9 «Проверка правила для силы тока при параллельном соединении резисторов».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.44, 45, в.1- 4 с.150, в.1-5 с. 168, упр.37(4), задание 22.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0aad1e
50. / 15.	Решение задач на применение закона Ома для различного соединения проводников.	—	Устный опрос, «Контроль знаний» с. 72-74. тест «Электрическое сопротивление. Закон Ома».	п.44, 45, в.1- 4 с.150, в.1-5 с. 168.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0aaf8a
51. / 16.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	Нагревание проводника при прохождении тока.	Устный опрос, вопросы 1- 6 с.171, 1-4 с.173, упр.38 (1-2), 39(1).	п.46, 47, в.1- 6 с.171, в.1-4 с. 173, упр.38 (3-4), упр.39 (2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ab124
52. / 17.	Лабораторная работа № 10 «Определение работы и мощности электрического тока».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Устный опрос, «Контроль знаний» с. 75-76, тренировочные задания.	п.46, 47, в.1- 6 с.171, в.1-4 с. 173, упр.38 (5-6), упр.39 (3-4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ab3e0
53. / 18.	Электрические цепи и потребители электрической энергии в быту. Короткое замыкание.	Лампа накаливания, предохранители, нагревательные приборы.	Устный опрос, вопросы 1- 6 с.178, 1- 4 с.181, тест «Работа электрического тока».	п.48, 49, в.1- 6 с.178, в.1-4 с. 181, упр.40 (1-4), упр.41 (1), задание 23.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ab660
54. / 19.	Подготовка к контрольной работе по теме «Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток».	—	Устный опрос, «Контроль знаний», с. 75-76, индивидуальные задания.	«Итоги главы» с.181 – 182.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0abd2c

55. / 20.	Контрольная работа по теме «Электрические заряды. Заряженные тела и их взаимодействия. Постоянный электрический ток».	–	Карточки с заданиями, 4 варианта.	п. 34 - 49, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0abea8 .
-----------------	--	---	-----------------------------------	------------------------	---

3. Магнитные явления (6 часов).

56. / 1.	Магнитное поле. Магнитное поле Земли и его значение для жизни на Земле.	Демонстрация свойств магнитного поля.	Устный опрос, вопросы 1-5 с.199, тест «Законы постоянного электрического тока».	п. 54, в. 1-5 с.199, упр. 45 (1-3).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac0ba
57. / 2.	Опыт Эрстеда. Магнитное поле электрического тока Магнитное поле катушки с током.	Опыт Эрстеда.	Устный опрос, вопросы 1-4 с. 188, вопросы 1-6 с .192, упр.43(1-3).	п. 51,52, в.1-4 с.188, в.1-6 с.192.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac1d2
58. / 3.	Применение электромагнитов в технике. Лабораторная работа № 11 «Изучение действия магнитного поля на проводник с током» (0,5ч).	Комплект приборов для проведения лабораторной работы. Электромагниты.	Тренировочные задания устный опрос, вопросы 1- 6 с.196, вопросы 1- 4 с.202, упр. 44, 46.	п.53,55, в. 1- 6 с.196, в. 1- 4 с.202..	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac74a
59. / 4.	Постоянные магниты, их взаимодействие.	Постоянные магниты.	Устный опрос, вопросы 1- 4 с.185.	п. 50, в. 1-4 с.185, упр.42, задание 24.	–
60. / 5.	Лабораторная работа № 12 «Изучение полей постоянных магнитов».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания, вопросы 1- 4 с. 207, вопросы 1-4 с. 212, упр.47(1-3).	п.56,58, в. 1- 4 с.207, в. 1-4 с.212.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac3d0
61. / 6.	Электродвигатель постоянного тока. Использование электродвигателей в технических устройствах и на транспорте.	Электродвигатели.	Устный опрос, вопросы 1- 4 с.209.	п. 57, в. 1- 4 с.209.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ac86c

4. Электромагнитная индукция (4 часа).

62. / 1.	Опыты Фарадея. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца.	Устный опрос, вопросы 1-4 с.215, вопросы 1-5 с.218, упр. 48, 49(1).	п.59,60, в. 1-4 с.215, в. 1-5 с.218.	–	
63. / 2.	Электродвигатель. Способы получения электрической энергии. Электростанции на возобновляемых источниках энергии.	Электродвигатель.	Тест «Электромагнитные явления» , вопросы 1-4 с.226.	п. 61,62, в.1-4 с.226.	–	
64. / 3.	Подготовка к контрольной работе по теме «Электрические и магнитные явления».	–	«Контроль знаний», Индивидуальные задания.	п. 59-62, повторить.	–	
65. / 4.	<u>Контрольная работа по теме «Электрические и магнитные явления».</u>	–	Карточки с заданиями, 4 варианта.	-	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acb14	

Повторение (3 часа).

66. / 1.	Повторение. Работа с текстами по теме «Тепловые явления».	–	Задачи для повторения с.241 -245.	Повторение основных формул.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acc5e	
67. / 2.	Годовая контрольная работа.	–	Карточки с заданиями, 4 варианта	Повторение основных формул.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0acdc6	

68. / 3.	Повторение. Работа с текстами по теме «Постоянный электрический ток».	—	Задачи для повторения с.241 -245.	Повторение основных формул.	—	
----------------	--	---	-----------------------------------	-----------------------------	---	--

Всего; 68 уроков.

**Контрольных работ – 5 (3 +в/р +г/р),
лабораторных работ – 10,5 (3 – по 0,5ч),**

демонстрационных опытов – 4. Всего: 14,5.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Ставропольского края
Отдел образования администрации Ипатовского городского округа
МКОУ СОШ № 4 с. Золотаревка

РАССМОТРЕНО

**Руководитель МО
физико-математического
цикла**

СОГЛАСОВАНО

**Заместитель директора
УВР**

УТВЕРЖДЕНО

**Директор МКОУ СОШ
№ 4 с. Золотаревка**

.....
Самофалова Г. Н. Пучкова О. Н.

**Протокол №1 от «29»
августа 2023г**

Мараховская Н. В.

**Протокол №1 от «30»
августа 2023г.**

Приказ № 89 от «31» августа 2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 689852)

**учебного предмета «Физика»
для обучающихся 9-го класса**

с. Золотаревка

2023 – 2024гг

Календарно-тематическое планирование 9 класс (102 часа – 3 часа в неделю)

№ УРОКА	ТЕМА УРОКА	ДЕМОНСТРАЦИИ	РАБОТА НА УРОКЕ	ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ	ЭЛЕКТРОН- НЫЕ ЦИФРО ВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ	ДАТА
------------	------------	--------------	--------------------	---------------------	--	------

Раздел 1. МЕХАНИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (40 часов).

1. / 1.	Механическое движение. Материальная точка. Перемещение. Инструктаж по предмету.	Прямолинейное и криволинейное движение.	Вопросы 1 – 6 с. 8, упр. 1 (1 – 2), упр. 2 (1 - 2).	п.1, 2, в. 1 – 6 с. 8, в. 1 – 4 с.11, упр. 1 (3-5), упр. 2 (3), задание 2.	–	
2. / 2.	Система отсчета. Относительность механического движения.	Относительность движения.	Вопросы 1 – 3 с. 48, упр. 10 (1-2).	п.1, 10, в. 1 – 3 с. 48, упр. 10 (3-5).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ad474	
3. / 3.	Равномерное прямолинейное движение. Определение перемещения при равномерном движении.	Стробоскоп. Спидометр.	Вопросы 1-2 с. 14, 1 – 6 с.19, упр.3 (1), «Контроль знаний» с.48-52.	п.3, 4, в. 1 – 2 с. 14, в.1 – 6 с.19, упр. 4 (1 - 2), задание 2.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ad19a	
4. / 4.	Неравномерное прямолинейное движение. Средняя мгновенная скорость	–	Вопросы 1-7 с.27, упр.5(1-2), «Контроль знаний» с.48-52.	п.5 (1ч.), в. 1 – 7 с. 27, упр. 5 (3).	–	
5. / 5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Падение тел в воздухе	Вопросы 1-7 с.27, упр.5 (4-5), ф/д «Равномерное движение».	п.5 (2ч.), в. 1 – 7 с. 27, упр. 5 (6).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ad8d4	
6. / 6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения График скорости.	–	Вопросы 1-2 с.30, упр.6 (1-2), п/р «Ускорение».	п.6-7, в. 1 – 2 с. 30, в. 1-2 с.33, упр. 6 (3), упр.7 (1-2).	–	

7. / 7.	Лабораторная работа № 1 «Определение ускорения тела при равноускоренном движении по наклонной плоскости».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы».	Тренировочные задания.	п.6-7, в. 1 – 2 с. 30, в. 1-2 с.33, упр. 6 (4), упр.7 (3-4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0adb18
8. / 8.	Свободное падение тел. Опыты Галилея. Проверочная работа по теме «Механическое движение».	Определение ускорения при свободном падении. Падение тел в воздухе и в вакууме	Вопросы 1-10 с. 69, «Контроль знаний» с.63-66.	п.14, в. 1-10 с.69, упр.14 (1-2).	–
9. / 9.	Равномерное движение по окружности. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости.	Равномерное движение по окружности.	Вопросы 1- 6 с 42, «Контроль знаний» с. 63 – 65, упр.9 (1-2), ф/д «Равноускоренное движение».	п.9, в.1-6 с. 42, упр.9 (3-4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ae176
10. / 10.	Центростремительное ускорение.		Вопросы 1 – 6 с. 42, упр.9 (5)., ф/д «Механическое движение».	п. 9, в. 1-6 с. 42.	–
11. / 11.	Первый закон Ньютона. Вектор силы.	Проявление инерции.	Вопросы 1-5 с.52, тест «Кинематика», упр.11 (1).	п. 11, в. 1-5 с. 52, упр. 11 (2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ae612
12. / 12.	Второй закон Ньютона. Равнодействующая сила.	Сравнение масс. Измерение сил. Второй закон Ньютона.	Вопросы 1-5 с. 59, упр. 12 (1-2), «Контроль знаний» с.58-62.	п. 12, в. 1-5 с. 59, упр. 12 (3).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ae72a
13. / 13.	Третий закон Ньютона. Суперпозиция сил.	Третий закон Ньютона.	вопросы 1-5 с. 63, «Контроль знаний» с.58-62, упр.13(1-2).	п.13, в.1- 5 с. 63, упр.13 (3-4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0ae982
14. / 14.	Решение задач на применение законов Ньютона.	–	«Контроль знаний» с.58-62, тест «Законы динамики».	п.11 - 13, упр.12 (4-5).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0aeb6c
15. / 15.	Сила упругости. Закон Гука.	Сила упругости.	Вопросы 1-5 с. 81, упр. 17 (1-3), ф/д «Законы Ньютона».	п.17, в.1- 5 с. 81, упр.17 (4-5).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0aeca2

16 / 16.	Решение задач по теме «Сила упругости	–	Тест « Законы движения », «Контроль знаний» с.58-62.	п.17, вопросы 1-5 с.81.	–	
17. / 17.	Лабораторная работа № 2 «Определение жесткости пружины».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.17, вопросы 1-5 с.81, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0aee28	
18. / 18.	Сила трения.	Сила трения.	Вопросы 1-5 с.92, упражнение 19 (1-2).	п.19, вопросы 1-5 с.92, упр.19 (3-4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0af738	
19. / 19.	Решение задач по теме «Сила трения».	-	Тест «Силы в природе» , задачи 1-10.	п.19, вопросы 1-5 с.92, повторить, задание 5.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0afa26	
20. / 20.	Лабораторная работа № 3 «Определение коэффициента трения скольжения».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.19, вопросы 1-5 с.92, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0af8be	
21. / 21.	Решение задач по теме «Законы Ньютона. Сила упругости. Сила трения».	–	«Контроль знаний» с.58-67, задачи 11-20 с.334-335.	п.11-19, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0afb8e	
22. / 22.	Сила тяжести и закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения.	–	вопросы 1-10 с.69, 1-6 с.73, упр.14 (3), «Контроль знаний» с.67-70.	п.14,15,16, в. 1-6 с.73, в. 1-10 с 69, упр.14 (4-5).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0af044	
23. / 23.	Урок-конференция «Движение тел вокруг гравитационного центра (Солнечная система). Галактики». (Демонстрационный опыт №1).	–	Упр.14 (6-8), «Контроль знаний» с.67-70, тест «Ускорение свободного падения».	п.14,15,16, повторить, упр.15(1-2).	–	
24. / 24.	Решение задач по теме «Сила тяжести и закон всемирного тяготения».	–	Тест «Закон всемирного тяготения» , «Контроль знаний» с.67-70.	п.21, упр.17(1-2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0af5f8	

25. / 25.	Первая космическая скорость. Невесомость и перегрузки.	Невесомость.	Вопросы 1-5 с.86, упражнение 18 (1), задачи для повторения 37-38.	п.18, вопросы 1-5 с.86, упр.18 (2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0af33c
26. / 26.	Равновесие материальной точки. Абсолютно твёрдое тело. Равновесие твёрдого тела с закреплённой осью вращения.	Равновесие твёрдого тела. Рычаг.	Устный опрос, вопросы 1-8 с.110, вопросы 1-4 с.114, упр.22 (1-2).	п.22, 23, вопросы 1-8 с.110, вопросы 1-4 с. 114, упр.22 (3-4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0afe36
27. / 27.	Момент силы. Центр тяжести.	Равновесие твёрдого тела. Рычаг.	Устный опрос, вопросы 1-8 с.110, вопросы 1-4 с.114, упр.22 (1-2).	п.22, 23, вопросы 1-8 с.110, вопросы 1-4 с. 114, упр.22 (5-6), задание 6.	–
28. / 28.	Решение задач по теме «Момент силы. Центр тяжести».	–	Устный опрос, «Контроль знаний» с. 63 – 70.	п. 1 – 23, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b02b4
29. / 29.	Подготовка к контрольной работе по теме «Механическое движение. Взаимодействие тел».	–	Устный опрос, «Контроль знаний» с. 48 -70, индивидуальные задания.	п. 1 – 23, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b0408
30. / 30.	<u>Контрольная работа по теме «Механическое движение. Взаимодействие тел».</u>	–	Карточки с заданиями (4 варианта).	п. 1 – 23, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b06ec
31. / 31.	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Упругое и неупругое взаимодействие.	Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Модель ракеты.	Устный опрос, вопросы 1 - 7 с.120, упр. 23(1-2).	п.24, вопросы 1-7 с.120, упр.23 (3 – 4), задание 7.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b07fa
32. / 32.	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	–	Устный опрос, «Контроль знаний» с.70-74, п/р «Импульс тела».	п. 24, вопросы 1 - 7 с.120, упр.23 (5 - 6).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b096c
33. / 33.	Урок-конференция «Реактивное движение в природе и технике». Демонстрационный опыт №2.	Комплект приборов для проведения опыта.	Вопросы 1- 6 с.125, упражнение 24 (1-2), «Контроль знаний» с.70 – 74.	п. 25, вопросы 1-6 с.125, упр.24 (3).	–

34. / 34.	Механическая работа и мощность.	–	Устный опрос, вопросы 1 - 6 с.131, упр. 25 (1-2).	п. 26, вопросы 1- 6 с.131, упр. 25 (3-4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b0a84	
35. / 35.	Работа силы тяжести, силы упругости и силы трения.	–	Устный опрос, вопросы 1 - 6 с.131, «Контроль знаний» с.70 – 74.	п.26, вопросы 1-6 с.131.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b0db8	
36. / 36.	Лабораторная работа № 4 «Определение работы силы трения при равномерном движении тела по горизонтальной поверхности».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.26, повторить.	–	
37. / 37.	Связь энергии и работы. Потенциальная энергия.	–	Устный опрос, вопросы 1- 6 с.136, упражнение 26 (1-2), задачи для повторения 41-42.	п.27, вопросы 1- 6 с.136, упр.26 (3-4).	-	
38. / 38.	Кинетическая энергия. Теорема о кинетической энергии.	–	Устный опрос, вопросы 1- 6 с.136, упражнение 26 (1-2), задачи для повторения 43-44.	п. 27, вопросы 1- 6 с.136.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b0c32	
39. / 39.	Закон сохранения энергии в механике.	-	Устный опрос, вопросы 1- 4 с.139, упр.27 (1-2), «Контроль знаний» с.70 -74.	п. 28, вопросы 1- 4 с.139, упр.27 (3 - 4).	–	
40. / 40.	Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения энергии».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п. 28, вопросы 1- 4 с.139, упр.27 (5 - 6).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b12fe	

Раздел 2. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. (15 часов).

41. / 1.	Колебательное движение и его характеристики. Проверочная работа «Импульс тела. Механическая работа. Мощность».	Свободные колебания груза на нити и груза на пружине. Зависимость периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза.	Вопросы 1 - 5 с.146, вопросы 1- 4 с.150, упр. 28 (1- 2), упр. 29 (1- 2).	п.29,30, вопросы 1- 5с.146, вопросы 1- 4 с.150, упр.29 (3).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b1858
42. / 2.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс.	Резонанс маятников.	Устный опрос, вопросы 1- 6 с.158, вопросы 1- 4 с.163, упр.31 (2-3), ф/д «Механические колебания».	п.32,33, вопросы 1-6 с.158, вопросы 1-4 с.163, упр.32 (1-2) задание 12.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b20f0
43. / 3.	Математический и пружинный маятники	Зависимость периода колебаний груза на нити от длины нити.	Устный опрос, вопросы 1- 6 с.155, «Контроль знаний» с.74-78.	п.31, вопросы 1-6 с.155, упр.30 (1-2), задание. 11.	-
44. / 4.	Лабораторная работа № 6 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.29 - 33, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b197a
45. / 5.	Превращение энергии при механических колебаниях.	Вынужденные колебания	Устный опрос, упр.31 (4), тест «Механические колебания».	п.32, вопросы 1- 6 с.158.	—
46. / 6.	Лабораторная работа № 7 «Определение частоты и периода колебаний пружинного маятника».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.29 - 33, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b1aec

47. / 7.	Демонстрационный опыт №3 «Проверка независимости периода колебаний груза, подвешенного к нити, от массы груза».	Комплект приборов для проведения опыта.	Тренировочные задания.	п.29-33, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b197a
48. / 8.	Механические волны. Свойства механических волн. Продольные и поперечные волны.	Распространение поперечных и продольных волн.	Устный опрос, вопросы 1-7 с.167, «Контроль знаний» с.78-81.	п.34, вопросы 1-7 с.167.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b21fe
49. / 9.	Урок - конференция «Механические волны в твёрдом теле. Сейсмические волны» Демонстрационный опыт №4.	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.35, вопросы 1-4 с.171, упр.33.	—
50. / 10.	Звук. Распространение и отражение звука.	Колеблющиеся тела как источник звука.	Устный опрос, вопросы 1-5 с.174, вопросы 1-5 с.183, упр.34, тест « Механические волны ».	п.36,38, вопросы 1-5 с.174, вопросы 1-5 с.183, упр.36 (1-4).	—
51. / 11.	Лабораторная работа № 8 «Наблюдение зависимости высоты звука от частоты».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.	п.36,38, вопросы 1-5 с.174, вопросы 1-5 с.183, упр.36 (5-7).	—
52. / 12.	Громкость звука и высота тона. Акустический резонанс.	Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний. Зависимость высоты тона от частоты колебаний	Устный опрос, вопросы 1-7 с.179, вопросы 1-6 с.188, упр.35.	п.37,39, вопросы 1-7 с.179, вопросы 1-6 с.188.	—
53. / 13.	Урок- конференция «Ультразвук и инфразвук в природе и технике». Демонстрационный опыт №5»	Комплект приборов для проведения опыта.	Тренировочные задания.	п.36 - 39, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b23ca
54. / 14.	Подготовка к контрольной работе по теме «Механические колебания и волны».	—	Контроль знаний» 78-81.	п. 29-38, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f0b25f0

55. / 15.	Контрольная работа по теме «Законы сохранения. Механические колебания и волны».	–	Карточки заданиями (4 варианта	с	п. 29-38, повторить	–	
-----------------	---	---	--------------------------------	---	---------------------	---	--

Раздел 3. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ВОЛНЫ (6 час).

56. / 1.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	–	Вопросы 1-8 с.256, тест «Механические колебания и волны»		п.52, в. 1 – 8 с.256.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2abe	
57. / 2.	Свойства электромагнитных волн.	Свойства электромагнитных волн.	Вопросы 1-4 с.260, тест «Электромагнитное поле».		п.53, в. 1 – 4 с.260.	–	
58. / 3.	Урок-конференция «Шкала электромагнитных волн. Использование электромагнитных волн для сотовой связи». Демонстрационный опыт № 6.	Шкала электромагнитных волн. Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Вопросы 1- 4 с.265, упр. 45 (1 – 2), тренировочные задания.		п.54, в. 1 – 4 с.265, упр.45 (3 - 4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2fe6	
59. / 4.	Урок- исследование «Изучение свойств электромагнитных волн с помощью мобильного телефона». Демонстрационный опыт №7.	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Тренировочные задания.		п.52- 54, в. 1 – 4 с.265.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b2c6c	
60. / 5.	Решение задач на определение частоты и длины электромагнитной волны.	–	«Контроль знаний» с. 82 – 89		п.52-54, повторить.	–	
61. / 6.	Электромагнитная природа света. Скорость света. Волновые свойства света.	Интерференция света, дифракция света.	Вопросы 1- 4 с.269.		п.55, в. 1 – 4 с.269.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b31d0]]	

Раздел 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (15 час).

62. / 1.	Источники света. Прямолинейное распространение света. Затмения Солнца и Луны.	Источники света. Прямолинейное распространение света.	Вопросы 1- 7 с.195, упр. 37 (1 – 2).	п.40, в. 1 - 7 с.195, в. 1 – 4 с.195.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3658
63. / 2.	Закон отражения света. Зеркала. Решение задач на применение закона отражения света.	Закон отражения света..	Вопросы 1- 5 с.201, вопросы 1- 5 с.199, упр. 38 (1 – 2), упр. 39 (1 – 4).	п.41, 42, в. 1- 5 с.201, в. 1–5 с.199, упр.39 (5-6).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b38c4
64. / 3.	Преломление света. Закон преломления света	Преломление света.	Вопросы 1- 3 с.208, упр. 40 (1).	п.43, в. 1- 6 с.208, упр.40 (2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3aea
65. / 4.	Полное внутреннее отражение света. Использование полного внутреннего отражения в оптических световодах.	Полное внутреннее отражение.	Вопросы 4- 6 с.208, упр. 40 (3), «Контроль знаний» с.82 – 89.	п.43, в. 4 - 6 с.208, упр.40 (4).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3c5c
66. / 5.	Лабораторная работа № 9 «Исследование зависимости угла преломления светового луча от угла падения на границе «воздух-стекло».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы	Тренировочные задания.	п.43, повторить.	–
67. / 6.	Урок – конференция «Использование полного внутреннего отражения: световоды, оптоволоконная связь». Демонстрационный опыт №8.	Комплект приборов для проведения опыта.	Тренировочные задания, тест «Оптические явления».	п.43, повторить.	–
68. / 7.	Линзы. Оптическая сила линзы.	Линзы.	Вопросы 1- 4 с.213, упр. 41 (1-2).	п.44, в. 1 - 4с.213, упр.41 (3).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b3f2c

69. / 8.	Построение изображений влин-зах.	—	Вопросы 1- 5 с.217, упр. 42 (1).	п.45, в. 1 - 5 с.217, упр.41 (2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b444a	
70. / 9.	Лабораторная работа № 10 «Определение фокусного расстояния и оптической силы собирающей линзы».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы	Тренировочные задания.	п.45, в. 1 - 5 с.217, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b4206	
71. / 10.	Урок- конференция «Оптические линзовые приборы». Демонстрационный опыт №9.	Комплект приборов для проведения опыта.	вопросы 1- 8 с.227, тренировочные задания.	п. 47, в. 1 - 8 с.227,	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0a7e	
72. / 11.	Глаз как оптическая система. Зрение	Модель глаза.	Вопросы 1- 6 с.223, упр. 42 (1).	п.46, в. 1 - 6 с.223, задание 18.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0b4684	
73. / 12.	Урок- конференция «Дефекты зрения. Как сохранить зрение». Демонстрационный опыт №10.	Комплект приборов для проведения опыта.	Тренировочные задания.	п.46, в. 1 - 6 с.223, задание 18.	—	
74. / 13.	Разложение белого света в спектр. Опыты Ньютона. Сложение спектральных цветов. Дисперсия света.	Дисперсия света.	Вопросы 1- 6 с.246, вопросы 1-7 с.251, упр. 44 (1).	п.50,51 в. 1 - 6с.246, в. 1- 7 с.251, упр.44(2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0f4c	
75. / 14.	Демонстрационный опыт №11«Опыты по разложению белого света в спектр и восприятию цвета предметов при их наблюдении через цветные фильтры».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы	Тренировочные задания.	п.50, в. 1 - 6 с.246, упр.44(2).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c0e2a	
76. / 15.	Урок-практикум «Волновые свойства света: дисперсия, интерференция и дифракция» Демонстрационный опыт №12.	Комплект приборов для проведения опыта.	Вопросы 1- 8 с.233, тренировочные задания.	п.48, в. 1 - 8с.233, задание 20.	—	

Раздел 5. КВАНТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (17 час).

77. / 1.	Опыты Резерфорда и планетарная модель атома.	Схема опыта Резерфорда.	Вопросы 1-7 с. 277.	п.56 (2ч), в. 1-7 с. 277, задание 22.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c12a8	
78. / 2.	Постулаты Бора. Модель атома Бора.	–	Вопросы 1- 4 с. 280.	п.57, в. 1-4 с. 280.	–	
79. / 3.	Испускание и поглощение света атомом. Кванты. Линейчатые спектры.	–	Вопросы 1- 4 с. 280.	п.57, в. 1-4 с. 280.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c144c	
80. / 4.	Урок- практикум Демонстрационный опыт №13.	Комплект приборов для проведения опыта.	Тренировочные задания.	п.56 - 57, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1550	
81. / 5.	Радиоактивность и её виды.	–	Вопросы 1-7 с. 277	п.56 (1ч), в. 1-7 с. 277, задание 22.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1672	
82. / 6.	Строение атомного ядра. Нуклонная модель.	–	Вопросы 1-6 с. 292, «Контроль знаний» с.90-96.	п.60,61,в. 1-6 с.292 упр.47.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c18ac	
83. / 7.	Радиоактивные превращения. Изотопы	–	Вопросы 1-7 с.295, упр.48 (1-3),«Контроль знаний» с.90-96.	п.61(2ч), в. 1-7 с.295, упр. 48 (4-5).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1a14	
84. / 8.	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения».	–	Контроль знаний с.90-96, ф/д «Строение атома», задачи № 61-66.	п.56 - 61, повторить.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1b4a	

85. / 9.	Период полураспада.	–	Вопросы 1- 8с.284, упр.46 (1-3).	п.58(2ч), в.1-8 с.284, упр.46 (4 - 6).	–	
86. / 10.	Урок – конференция «Радиоактивные излучения в природе,медици-не, технике».Демонстрационный опыт №14.	Комплект приборов для проведения лабораторной работы.	Вопросы 1-5 с.289, тренировочные задания, «Контроль знаний» с.90-96.	п.59, в. 1-5 с.289.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2126	
87. / 11.	Ядерные реакции. Законы сохранения зарядового и массового чисел.	–	Вопросы 1- 8 с.284, «Контроль знаний» с.90-96, тест «Строение атома.	п.58(1ч), в. 1-8 с.284.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1c58	
88. / 12.	Энергия связи атомных ядер. Связь массы и энергии.	–	Вопросы 1-4 с. 300, упр. 49 (1).	п.62, в. 1- 4 с.300.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1d7a	
89. / 13.	Решение задач по теме «Ядерные реакции».	–	«Контроль знаний» с.90-96, задачи № 61-66.	п.58- 62, повторить.	–	
90. / 14.	Реакции синтеза и деления ядер Источники энергии Солнца и звёзд.	–	Вопросы 1-7 с.303, «Контроль знаний» с.90-96.	п.63,в. 1-7 с.303.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c1e88	
91. / 15.	Урок - конференция «Ядерная энергетика. Действия радиоактивных излучений на живые организмы».Демонстрационный опыт №15.	Комплект приборов для проведения опыта.	Тренировочные задания.	п.64-66, в. 1- 6 с.307, в. 1- 4 с.311, в. 1- 6 с.315.	–	
92. / 16.	Подготовка к контрольной работе по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления».	–	Контроль знаний» с.93-96, Индивидуальные задания	п.56-67, повторить, задание 23.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c223e]]	

93. / 17.	Контрольная работа по теме «Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Квантовые явления».	–	Карточки заданиями (4 варианта)	с	п.56-67, повторить.	–	
-----------------	--	---	---------------------------------	---	---------------------	---	--

Раздел 6. РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ (9 часов).

94. / 1.	Повторение, обобщение по теме «Взаимодействие тел». Лабораторная работа № 11 по курсу «Взаимодействие тел»	Комплект приборов для проведения лабораторной работы	Тренировочные задания, задачи 1-20 (повторение).		п.1-20, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c245a	
95. / 2.	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме «Тепловые процессы».	–	«Контроль знаний», индивидуальные задания.		п.29-39, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2572	
96. / 3.	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме «КПД тепловых двигателей».	–	«Контроль знаний», индивидуальные задания.		п.40-54, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2a22	
97. / 4.	Повторение, обобщение. Решение расчетных и качественных задач по теме «КПД электроустановок».	–	«Контроль знаний», индивидуальные задания.		п.40-54, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2b30	
98. / 5.	Повторение, обобщение. Лабораторные работы по курсу «Световые явления». Лабораторная работа № 12 по курсу «Световые явления».	Комплект приборов для проведения лабораторной работы	«Контроль знаний», индивидуальные задания.		п.40-54, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2c52	
99. / 6.	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме «Законы сохранения в механике».	–	«Контроль знаний», индивидуальные задания.		п.24-28, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2e82	

100. / 7.	Годовая контрольная работа.	-	Карточки с заданиями (4 варианта)	п.40-54, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c2e82	
101. / 8.	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме «Световые явления».	–	«Контроль знаний», индивидуальные задания.	п.40-54, повторить	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3044	
102. / 9.	Повторение, обобщение. Работа с текстами по теме «Квантовая ядерная физика».	-	«Контроль знаний», индивидуальные задания.	п.56-67, повторить	–	

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ - 102

КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ - 5 (3+в/р +г/р)

ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ – 12,ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ОПЫТОВ -15.