

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя школа с. Чертановка Кузоватовского района Ульяновской области**

РАССМОТРЕНО

на заседании
Педагогического совета
МОУ СШ с. Чертановка
Протокол № 2
от 29 августа 2022 г

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора
по УВР МОУ СШ с.
Михайлина В.В.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ СШ
с. Чертановка
_____ Кудряшова О.Е.
Приказ № 147
от 1 сентября 2023 г.

**Рабочая программа
по предмету «Физика» 7-8 классы
на 2023-2024 учебный год
основного общего образования
68 часов в год, базовый уровень
Составитель: учитель физики Тимакова Т.В.**

Рабочая программа по **физике для 7-8 классов** составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273 _ФЗ « Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования» (зарегистрирован 12.07.2023 № 74223);
- основной образовательной программы основного общего образования МОУ СШ с. Чертановка

Цели программы

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

Задачи программы:

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных, квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира.

овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать их, обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств для решения физических задач.

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий.

воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как элементу человеческой культуры.

применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Планируемые результаты изучения предмета

Изучение физики на уровне основного общего образования направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения физики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части: 1) патриотического воспитания: проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки; ценностное отношение к достижениям российских учёных-физиков; 2) гражданского и духовно-нравственного воспитания: готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики; осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного; 3) эстетического воспитания: восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности; 4) ценности научного познания: осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры; развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности; 5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях; сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека; 6) трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний; интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой; 7) экологического воспитания: ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других; повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность; потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях; осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики; планирование своего развития в приобретении новых физических знаний; стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний; оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В результате освоения программы по физике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, включающие познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия. Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям; выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин; самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных

критериев). Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления; оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования; прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах. Работа с информацией: применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи; анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями. Коммуникативные универсальные учебные действия: в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта). понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы; принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы, обобщать мнения нескольких людей; выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия. Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация: выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой); самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; делать выбор и брать ответственность за решение. Самоконтроль, эмоциональный интеллект: давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения; объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту; вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей; оценивать соответствие результата цели и условиям. ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого. признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К концу обучения в 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 сил, 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 практико-ориентированного характера: выявлять причинноследственные 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 научнопопулярную 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. К концу обучения в 8 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений: использовать понятия: масса и размеры молекул, тепловое движение атомов и молекул, агрегатные состояния вещества, кристаллические и аморфные тела, насыщенный и ненасыщенный пар, влажность воздуха, температура, внутренняя энергия, тепловой двигатель, элементарный электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, постоянный электрический ток, магнитное поле; различать явления (тепловое расширение и сжатие, теплопередача, тепловое равновесие, смачивание, капиллярные явления, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация (отвердевание), кипение, теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение), электризация тел, взаимодействие зарядов, действия электрического тока, короткое замыкание, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная индукция) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление; распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире, в том числе физические явления в природе: поверхностное натяжение и капиллярные явления в природе, кристаллы в природе, излучение Солнца, замерзание водоёмов, морские бризы, образование росы, тумана, инея, снега, электрические явления в атмосфере, электричество живых организмов, магнитное поле Земли, дрейф полюсов, роль магнитного поля для жизни на Земле, полярное сияние, при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений; описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (температура, внутренняя энергия, количество теплоты, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия тепловой машины, относительная влажность воздуха, электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, сопротивление проводника, удельное сопротивление вещества, работа и мощность электрического тока), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин; характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя основные положения молекулярнокинетической теории строения вещества, принцип суперпозиции полей (на качественном уровне), закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля–Ленца, закон сохранения энергии, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение; объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практико-ориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 1–2 логических шагов с опорой на 1–2 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей; решать расчётные задачи в 2–3 действия, используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостаток данных для решения задачи, выбирать законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчёты и сравнивать полученное значение физической величины с известными данными; распознавать проблемы, которые

можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы; проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (капиллярные явления, зависимость давления воздуха от его объёма, температуры, скорости процесса остывания и нагревания при излучении от цвета излучающей (поглощающей) поверхности, скорость испарения воды от температуры жидкости и площади её поверхности, электризация тел и взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие постоянных магнитов, визуализация магнитных полей постоянных магнитов, действия магнитного поля на проводник с током, свойства электромагнита, свойства электродвигателя постоянного тока): формулировать проверяемые предположения, собирать установку из предложенного оборудования, описывать ход опыта и формулировать выводы; выполнять прямые измерения температуры, относительной влажности воздуха, силы тока, напряжения с использованием аналоговых приборов и датчиков физических величин, сравнивать результаты измерений с учётом заданной абсолютной погрешности; проводить исследование зависимости одной физической величины от другой с использованием прямых измерений (зависимость сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и удельного сопротивления вещества проводника, силы тока, идущего через проводник, от напряжения на проводнике, исследование последовательного и параллельного соединений проводников): планировать исследование, собирать установку и выполнять измерения, следуя предложенному плану, фиксировать результаты полученной зависимости в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; проводить косвенные измерения физических величин (удельная теплоёмкость вещества, сопротивление проводника, работа и мощность электрического тока): планировать измерения, собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, и вычислять значение величины; соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием; характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: система отопления домов, гигрометр, паровая турбина, амперметр, вольтметр, счётчик электрической энергии, электроосветительные приборы, нагревательные электроприборы (примеры), электрические предохранители, электромагнит, электродвигатель постоянного тока), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности; распознавать простые технические устройства и измерительные приборы по схемам и схематичным рисункам (жидкостный термометр, термос, психрометр, гигрометр, двигатель внутреннего сгорания, электроскоп, реостат), составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей; приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, на основе имеющихся знаний и путём сравнения дополнительных источников выделять информацию, которая является противоречивой или может быть недостоверной; использовать при выполнении учебных заданий научнопопулярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую; создавать собственные письменные и краткие устные сообщения, обобщая информацию из нескольких источников физического содержания, в том числе публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса физики, сопровождать выступление презентацией; при выполнении учебных проектов и исследований физических процессов распределять обязанности в группе в соответствии с поставленными задачами, следить за выполнением плана действий и корректировать его, адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы, выстраивать коммуникативное взаимодействие, проявляя готовность разрешать конфликты. К концу обучения в 9 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений: использовать понятия: система отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация

(упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновидность, спектры испускания и поглощения, альфа, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика; различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) 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: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений; описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин; характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение; объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей; решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины; распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов; проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы; проводить при необходимости серию

прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора); проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования; проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений; соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием; различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра; характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности; использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебнопрактических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе; приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников; использовать при выполнении учебных заданий научнопопулярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую; создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Основное содержание курса

7 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Введение (6 ч)

/ уровень

Что и как изучают физика и астрономия.

Физические явления. Наблюдения и эксперимент. Гипотеза. Физические величины. Единицы величин. Измерение физических величин. Физические приборы. Понятие о точности измерений. Абсолютная погрешность. Запись результата прямого измерения с учетом абсолютной погрешности. Уменьшение погрешности измерений. Измерение малых величин.

Физические законы и границы их применимости.

Физика и техника.

// уровень

Относительная погрешность. Физическая теория.

Структурные уровни материи: микромир, макромир, мегамир.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

1. Измерение размеров тела с помощью линейки, объема жидкости с помощью мензурки, температуры жидкости с помощью термометра.

1. Измерение времени.

2. Измерение размеров малых тел.

// уровень

1. Измерение малых величин.

1. Движение и взаимодействие тел (36 ч)

/ уровень

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Равномерное прямолинейное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения.

Неравномерное прямолинейное движение. Средняя скорость. Равноускоренное движение. Ускорение. Ускорение свободного падения.

Явление инерции. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы при помощи весов. Плотность вещества.

Сила. Графическое изображение сил. Измерение сил. Динамометр. Сложение сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сила. Международная система единиц.

Сила упругости. Закон Гука. Сила тяжести. Центр тяжести. Закон всемирного тяготения. Вес тела. Невесомость. Давление. Сила трения. Виды сил трения. Механическая работа.

Мощность. Простые механизмы. Условие равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Применение простых механизмов.

КПД механизмов.

Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Энергия рек и ветра.

II уровень

Путь, пройденный телом при равноускоренном движении.

Сложение сил, направленных под углом друг к другу.

Законы Ньютона. *Фронтальные лабораторные работы I уровень*

4. Изучение равномерного движения.

5. Измерение массы тела.

6. Измерение плотности вещества.

7. Градуировка динамометра и измерение сил.

8. Измерение коэффициента трения скольжения.

9. Изучение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

III уровень

2. Измерение средней скорости.

3. Изучение равноускоренного движения.

2. Звуковые явления (6 ч)

/ уровень

Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Звуковые колебания. Источники звука.

Механические волны. Длина волны. Звуковые волны. Скорость звука.

Громкость звука. Высота тона. Тембр.

Отражение звука. Эхо.

II уровень

Математический и пружинный маятники. Период колебаний математического и пружинного маятников. *Фронтальные лабораторные работы*

I уровень

11. Наблюдение колебаний

звучащих тел.

12. Исследование зависимости периода колебаний груза, подвешенного на нити, от длины нити.

13. Наблюдение зависимости громкости звука от амплитуды колебаний.

// уровень

4. Исследование зависимости периода колебаний математического маятника от ускорения свободного падения.

5. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины.

3. Световые явления (16 ч)

/ уровень

Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Световые пучки и световые лучи. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмения.

Отражение света. Закон отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Перископ.

Преломление света. Полное внутреннее отражение. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Построение изображения, даваемого линзой.

Оптические приборы: проекционный аппарат, фотоаппарат. Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость. Очки. Лупа.

Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов. Цвета тел. *// уровень*
Зеркальное и диффузное отражение. Многократное отражение. Вогнутое зеркало. Применение вогнутых зеркал.

Закон преломления света. Волоконная оптика. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

14. Наблюдение прямолинейного распространения света.

15. Наблюдение образования тени и полутени.

16. Изучение явления отражения света.

17. Получение и исследование изображения в плоском зеркале.

18. Изучение явления преломления света, зависимости угла преломления от угла падения.

19. Изучение изображения, даваемого линзой.

II уровень

6. Изготовление модели перископа.

7. Получение и исследование изображения, даваемого вогнутым зеркалом.

8. Изучение закона преломления света.

Резервное время (4 ч)

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

1. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

I уровень

Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размеры молекул.

Броуновское движение. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества.

Взаимодействие частиц вещества. Смачивание. Капиллярные явления.

Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений.

II уровень

Способы измерения размеров молекул.

Измерение скоростей молекул. Опыт Штерна.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

1. Наблюдение делимости вещества.

1. Наблюдение явления диффузии в газах и жидкостях.

2. Наблюдение зависимости скорости диффузии от температуры.

II уровень

1. Измерение размеров молекул.

2. Механические свойства газов жидкостей и твердых тел (12 ч)

2.1. Механические свойства жидкостей и газов (гидро- и аэростатика) (10 ч)

I уровень

Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетических представлений.

Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление внутри жидкости. Сообщающиеся сосуды. Гидравлические машины. Гидравлический пресс. Манометры.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел.

II уровень

Изменение атмосферного давления с высотой. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы I уровень

4. Измерение выталкивающей силы.

5. Изучение условия плавания тел.

2.2. Механические свойства твердых тел (2 ч)

I уровень

Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела. Деформация твердых тел. Виды деформации. Упругость, прочность, пластичность, твердость твердых тел.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

6. Изучение видов деформации твердых тел.

II уровень

2. Наблюдение роста кристаллов.

3. Тепловые явления (18 ч)

I уровень

Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.

Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания. Первый закон термодинамики.

Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления.

Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.

II уровень

Температурные шкалы Фаренгейта и Реомюра.

Работа газа при расширении.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

7. Наблюдение теплопроводности воды и воздуха.

8. Наблюдение конвекции в жидкостях и газах.
9. Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры.
10. Измерение удельной теплоемкости вещества.
11. Наблюдение процессов плавления и отвердевания.
13. Измерение удельной теплоты плавления льда Наблюдение зависимости скорости испарения жидкости от рода жидкости, площади ее поверхности, температуры и скорости удаления паров.
14. Измерение влажности воздуха.

II уровень

3. Наблюдение изменения внутренней энергии тела при совершении работы.

4. Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел (7 ч)

I уровень

Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры, объема газа данной массы от температуры (качественно).

Применение газов в технике.

Тепловое расширение жидкостей (качественно). Тепловое расширение воды.

Тепловое расширение твердых тел (качественно).

Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания, паровая турбина, холодильник. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. Основные направления совершенствования тепловых двигателей.

II уровень

Модель идеального газа.

Законы Бойля—Мариотта, Шарля, Гей-Люссака, объединенный газовый закон.

Формулы теплового расширения жидкостей и твердых тел.

Фронтальная лабораторная работа

I уровень

15. Изучение зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре.

5. Электрические явления (6 ч)

I уровень

Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп. Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, диэлектрики, полупроводники.

Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин.

Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.

II уровень

Закон Кулона.

Проводники и диэлектрики в электрическом поле.

Электростатическая индукция.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

16. Наблюдение электризации тел и взаимодействия наэлектризованных тел.

17. Изготовление простейшего электроскопа.

6. Электрический ток и его действия (17 ч)

I уровень

Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.

Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.

Электрическая цепь. Сила тока. Измерение силы тока.

Напряжение. Измерение напряжения.

Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Реостаты.

Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность электрического тока. Счетчик электрической энергии. Закон Джоуля—Ленца.

Использование электрической энергии в быту, природе и технике.

Пуровень

Гальванические элементы и аккумуляторы.

Фронтальные лабораторные работы

I уровень

18. Сборка электрической цепи.

19. Измерение силы тока в цепи.

20. Измерение напряжения на участке цепи.

21. Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра.

22. Реостат. Регулирование силы тока в цепи.

23. Изучение последовательного соединения проводников.

24. Изучение параллельного соединения проводников.

Пуровень

4. Измерение работы и мощности электрического тока.

Резервное время (4 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование учебного предмета физики 7 класс

Название темы	Количество часов	ЭОР
Введение	6	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/ctuo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Движение и взаимодействие тел	36	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/ctuo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Звуковые явления	6	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/ctuo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Световые явления	16	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/ctuo/lab_raboty_f.htm

		ituo/lab raboty f.htmhttp://somit.ru/index_demo.htm
Резерв	4	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Итого:	68	

**Тематическое планирование учебного предмета
Физики 8 класс**

Тема	Количество часов	ЭОР
Первоначальные сведения о строении вещества	6	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Механические свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	12	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Тепловые явления	18	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Тепловые свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	7	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Электрические явления	6	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Электрический ток и его действия	17	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Резерв	4	http://physics.nad.ru/physics.htm http://www.int-edu.ru/page.php?id=931 http://www.9151394.ru/projects/arhimed/arhim1/cituo/lab_raboty_f.htm http://somit.ru/index_demo.htm
Итого:	68	

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ФИЗИКА 7 (68 часов)**

УР ОК	Тема урока	Количество часов
1	1. Вводный инструктаж по Т/Б. Что изучают физика и астрономия.	1
2	2. Физические величины. Измерение физических величин.	1
3	3. Точность измерений. Т/Б ЛР №1 «Измерение длины, объема и температуры тела».	1
4	4. Т/Б ЛР №2 «Измерение размеров малых тел».	1
5	5. Связи между физическими величинами. Т/Б ЛР №3 «Измерение времени».	1
6	6. Физика и техника. Физика и окружающий нас мир.	1
7	1. Механическое движение, его виды и характеристики. Относительность движения.	1
8	2. Равномерное движение. Траектория. Путь.	1
9	3. Скорость равномерного движения	1
10	4. Т/Б ЛР №4 «Изучение равномерного движения». Решение задач по теме «Равномерное движение»	1
11	5. Неравномерное движение. Средняя скорость.	1
12	6. Равноускоренное движение. Ускорение. Ускорение свободного падения.	1
13	7. Решение задач по теме «Равноускоренное движение».	1
14	8. Явление инерции. Кратковременная контрольная работа №1 по теме «Механическое движение»	1
15	9. Анализ контрольной работы. Взаимодействие тел. Масса тела.	1
16	10. Измерение массы. Т/Б ЛР №5 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
17	11. Плотность вещества.	1
18	12. Т/Б ЛР №6 «Измерение плотности вещества твердого тела».	1
19	13. Решение задач по теме «Масса и плотность»	1
20	14. КР №2 «Введение. Движение. Плотность».	1
21	15. Анализ контрольной работы. Сила. Графическое изображение сил.	1
22	16. Измерение силы. Динамометр. Международная система единиц.	1

Ур ок	Тема урока	Количество о часов
1	1. Вводный инструктаж по Т/Б. Что изучают физика и астрономия.	1
23	17. Сложение сил. Равнодействующая сила.	1
24	18. Сила упругости. Закон Гука.	1
25	19. Сила тяжести. Центр тяжести.	1
26	20. Решение задач по теме «Силы в природе».	1
27	21. Закон всемирного тяготения.	1
28	22. Вес тела. Невесомость.	1
29	23. Т/Б ЛР №7 «Градуировка динамометра и измерение сил». Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	1
30	24. Кратковременная контрольная работа №3 по теме «Силы в природе» Давление.	1
31	25. Анализ контрольной работы. Сила трения. Виды сил трения.	1
32	26. Т/Б ЛР №8 «Измерение силы трения скольжения». Трение в природе и технике	1
33	27. Т/Б ЛР №9 «Измерение коэффициента трения скольжения». Законы Ньютона.	1
34	28. Механическая работа.	1
35	29. Мощность.	1
36	30. Решение задач по теме: «Механическая работа. Мощность»	1
37	31. Простые механизмы. Правило равновесия рычага.	1
38	32. Т/Б ЛР №10 «Изучение условия равновесия рычага».	1
39	33. Блок. Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики.	1
40	34. Применение простых механизмов. Коэффициент полезного действия.	1
41	35. Т/Б ЛР №11 «Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	1
42	36. Энергия. Кратковременная контрольная работа №4 по теме «Простые механизмы» (полугодовая)	1
43	37. Анализ контрольной работы. Кинетическая и потенциальная энергия	1
44	38. Закон сохранения энергии в механике. Энергия рек и ветра.	1
45	1. Механические колебания и их характеристики: амплитуда, период, частота. Период колебаний маятника*	1
46	2. Звук. Звуковые колебания. Источники звука Характеристики звука	1
47	3. Механические волны. Длина волны. Волновое движение. Основные характеристики волн.	1

ур ок	Тема урока	Количество о часов
1	1.Вводный инструктаж по Т/Б. Что изучают физика и астрономия.	1
48	4.Звуковые волны. Распространение звука. Скорость звука	1
49	5.Громкость звука. Высота тона. Тембр. Отражение звука. Эхо.	1
50	6.Кратковременная КР №5 по теме «Звуковые явления»	1
51	1. Анализ контрольной работы. Свет. Источники света. Распространение света	1
52	2.Закон прямолинейного распространение света. Т/Б Лабораторная работа № 12 «Наблюдение прямолинейного распространения света»	1
53	3.Световой пучок и световой луч. Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение.	1
54	4.Отражение света. Закон отражения света. Текущий Т/Б ЛР №13 «Изучение явления отражения света».	1
55	5.Изображение предмета в плоском зеркале. Перископ.	1
56	6.Решение задач по теме «Отражение света» Вогнутое зеркало*	1
57	7.Преломление света. Полное внутреннее отражение. Т/Б ЛР №14 «Изучение явления преломления света».	1
58	8.Линза. Фокусное изображение линзы. Оптическая сила линзы. Формула линзы.	1
59	9.Построение изображений, даваемых линзами. Т/Б ЛР №15 «Изучение изображения, даваемого линзой	1
60	10.Фотоаппарат Проекционный аппарат	1
61	11.Глаз как оптическая система. Нормальное зрение, близорукость, дальнозоркость.	1
62	12.Оптические приборы. Очки, лупа	1
63	13.Разложение белого света в спектр. Сложение спектральных цветов.	1
64	14.Цвета тел. Обобщение темы «Световые явления»	1
65	15.Решение задач по теме «Световые явления»	1
66	16.КР №6 «Световые явления».	1
67	Проявление закона сохранения в природе.	1
68	Механика в живой природе.	1
	Резерв	

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
ФИЗИКА 8 (68 часов)**

Тема урока	Количество часов
1. Вводный инструктаж по Т/Б. Развитие взглядов на строение вещества. Молекулы. Дискретное строение вещества. Масса и размер молекул.	1
2. Броуновское движение молекул. Тепловое движение молекул и атомов. Диффузия. Связь температуры тела со скоростью теплового движения частиц вещества.	1
3. Взаимодействие частиц вещества.	1
4. Смачивание. Капиллярные явления Входная диагностика.	1
5. Модели твердого, жидкого и газообразного состояний вещества и их объяснение на основе молекулярно-кинетических представлений	1
6. Обобщение и повторение темы «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
7. Давление жидкостей и газов. Объяснение давления жидкостей и газов на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля.	1
8. Передача давления жидкостями и газами. Давление внутри жидкости.	1
9. Сообщающиеся сосуды	1
10. Гидравлическая машина. Гидравлический пресс. Манометры.	1
11. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Барометры. Влияние давления на живые организмы	1
12. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Закон Архимеда. Условия плавания тел.	1
13. Т/Б. Лабораторная работа №1 «Измерение выталкивающей силы»	1

14. Т/Б.Лабораторная работа №2 «Изучение условий плавания тел»	1
15.Решение задач по теме «Механические свойства жидкостей и газов».	1
16.Контрольная работа №1по теме «Механические свойства жидкостей и газов (гидро- и аэростатика)»	1
17.Анализ к/р.Строение твердых тел. Кристаллические и аморфные тела.	1
18.Деформация твердых тел. Виды деформации. Упругость, прочность пластичность, твердость твердых тел.	1
19.Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала Цельсия. Абсолютная (термодинамическая) шкала температур. Абсолютный нуль.	1
20.Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа.	1
21.Виды теплопередачи: Теплопроводность	1
22.Виды теплопередачи: Конвекция. Излучение.	1
23.Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1
24. Т/Б.Лабораторная работа №4 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
25. Уравнение теплового баланса. Решение задач по теме: «Уравнение теплового баланса»	1
26. Т/Б.Лабораторная работа №5 «Измерение удельной теплоемкости вещества»	1

27. Удельная теплота сгорания топлива.	1
28. Первый закон термодинамики	1
29. Повторение и обобщение темы «Тепловые явления»	1
30. Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1
31. Анализ к/р. Плавление и отвердевание. Температура плавления. Удельная теплота плавления.	1
32. Решение задач по теме «Плавление и отвердевание кристаллических веществ»	1
33. Испарение и конденсация. Насыщенный пар.	1
34. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования	1
35. Влажность воздуха. Измерение влажности воздуха.	1
36. Контрольная работа по теме «Изменение агрегатных состояний вещества»	1
37. Анализ к/р. Зависимость давления газа данной массы от объема. Т/Б. Лабораторная работа № 6 «Исследование зависимости давления газа данной массы от объема при постоянной температуре»	1
38. Зависимость давления газа данной массы от температуры	1
39. Зависимость объема газа данной массы от температуры. Применение газов в технике.	1
40. Тепловое расширение твердых тел.	1
41. Тепловое расширение жидкостей. Тепловое расширение воды.	1
42. Принципы работы тепловых машин. КПД тепловой машины. Двигатель внутреннего сгорания. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	1

43. Паровая турбина. Холодильник. Основные направления совершенствования тепловых двигателей. Кратковременная контрольная работа по теме «Тепловые свойства газов, жидкостей и твердых тел»			1
1			
414. Электростатическое взаимодействие. Электрический заряд. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.			1
45. Дискретность электрического заряда. Строение атома. Электрон и протон. Элементарный электрический заряд.			1
46. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.			1
47. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Линии напряженности электрического поля. Электрическое поле точечных зарядов и двух заряженных пластин.			1
48. Проводники, диэлектрики, полупроводники.			1
49. Кратковременная контрольная работа «Электрические явления». Закон Кулона.* Учет и использование электростатических явлений в быту, технике, их проявление в природе.			1
50. Анализ к/р. Постоянный электрический ток. Источники постоянного электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, электролитах, газах и полупроводниках.			1
51. Гальванические элементы и аккумуляторы* Действия электрического тока: тепловое, химическое, магнитное.			1
52. Электрическая цепь			1
53. Сила тока. Измерение силы тока.			1

54. Т/Б.Лабораторная работа №7 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока на различных её участках» Решение задач по теме: «Сила тока».			1
55.Кратковременная контрольная работа по теме «Сила тока» Напряжение. Измерение напряжения.			1
56.Анализ к/р. Т/Б.Лабораторная работа №8 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»			1
57.Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление. Т/Б.Лабораторная работа №9 «Измерение сопротивления проводника при помощи вольтметра и амперметра»			1
58.Реостаты. Т/Б.Лабораторная работа №10 «Регулирование силы тока в цепи с помощью реостата»			1
59.Закон Ома для участка цепи			1
60.Решение задач по теме: «Закон Ома для участка цепи» Кратковременная контрольная работа по теме «Закон Ома для участка цепи»			1
61.Последовательное соединение проводников. Т/Б.Лабораторная работа №11 «Изучение последовательного соединения проводников»			1
62.Параллельное соединение проводников. Т/Б.Лабораторная работа №12 «Изучение параллельного соединения проводников»			1
63.Решения задач по теме: «Последовательное и параллельное соединение проводников».		1	
64.Работа и мощность электрического тока. Т/Б.Лабораторная работа № 13 «Измерение работы и мощности электрического тока».			1
65.Счетчик электрической энергии. Закон Джоуля-Ленца. Использование электрической энергии в быту, природе и			1
66.Решение задач по теме «Электрический ток»			1
67.Контрольная работа по теме «Электрический ток»			1
68. Повторение по теме: «Тепловые явления» «Электрические явления»			1

