

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Новошимкусская средняя общеобразовательная школа
Яльчикского района Чувашской Республики»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по физике**

Класс 7-9

Всего часов на учебный год 242

Учитель:
Дмитриев Геннадий Васильевич

Категория - высшая
Стаж работы -29 лет

2021

Структура программы соответствует структуре учебников Физика7-9 /А.В.Перышкин, Е.М, Гутник

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ- компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- 1) формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- 2) формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- 3) приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов; понимание неизбежности погрешностей любых измерений;
- 4) понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических

процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

5) осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;

6) овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;

7) развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;

8) формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов;

9) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

10) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение доступными методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;

11) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля.

Обучающийся научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;

понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Обучающийся получит возможность научиться:

осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;

использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;

сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;

самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;

воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Содержание (242ч)

Физика и физические методы изучения природы(3ч)

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

Демонстрации.

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторная работа.

Определение цены деления прибора.

Механические явления(114ч)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой

тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма.

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов Воздухоплавание.

Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

Демонстрации.

Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции.

Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля.

Гидравлический пресс. Закон Архимеда. Простые механизмы.

Лабораторные работы.

Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Градуирование пружины и измерение сил с динамометром.

Определение выталкивающей силы. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Тепловые явления(34ч)

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различия в строении твердых тел, жидкостей и газов.

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации.

Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Демонстрации.

Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела. Определение относительной влажности воздуха.

Электромагнитные явления(5бч)

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества. Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля.* Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.*

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока. Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Электродвигатель. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур. Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор.* Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.*

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света. Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе. *Оптические приборы.* Глаз как оптическая система. Дисперсия света. Интерференция и дифракция света.

Демонстрации.

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи. Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя. Сборка электромагнита и испытание его действия. Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в

собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза

Лабораторные работы.

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

Электрическое напряжения. Регулирование силы тока реостатом. Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели). Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображения при помощи линзы.

Изучение явления ЭМИ.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров испускания

Квантовые явления(23)

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер.*

Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.

Лабораторные работы.

Измерение естественного радиационного фона дозиметром

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

Строение и эволюция Вселенной(7)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Повторение(9ч)

Тематическое планирование 7 класс(70ч)

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Физика и физические методы изучения природы. (3 ч)		
1/1	Что изучает физика. Знакомство ИОТ в кабинете физики.	1
2/2	Наблюдения, опыты. Физические величины и их измерение.	1
3/3	<i>Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»</i>	1
Первоначальные сведения о строении вещества. (7 ч)		
4/1	Строение вещества. Молекулы и атомы.	1
5/2	Диффузия в газах жидкостях и твердых телах.	1
6/3	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
7/4	Агрегатные состояния вещества.	1
8/5	Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1
9/6	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»</i>	1

10/7	Решение задач	1
Тема 2. Взаимодействие тел(19ч)		
11/1	Механическое движение.	1
12/2	Скорость. Единицы скорости .Равномерное и неравномерное движение.	1
13/3	Расчет скорости, пути и времени движения.	1
14/4	Инерция	1
15/5	Взаимодействие тел. Масса.	1
16/6	<i>Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».</i>	1
17/7	Плотность вещества.	1
18/8	Расчет массы и объема вещества по его плотности.	
19/9	<i>Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела»; Лабораторная работа №5 «Измерение плотности твердого тела»</i>	1
20/10	<i>Контрольная работа №1</i>	1
21/11	Сила. Единицы силы	1
22/12	Явление тяготения.	1
23/13	Сила тяжести.Связь между силой тяжести и массой тела.	1
24/14	Сила упругости. Закон Гука	1
25/15	Динамометр. Вес тела	1
26/16	<i>Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил с динамометром»</i>	1
27/17	Сложение двух сил .Равнодействующая сил.	1
28/18	Сила трения. Трения покоя. Трение в природе и технике.	1
29/19	<i>Контрольная работа №2</i>	1
Тема 3. Давление твердых тел, жидкостей, газов (22ч)		
30/1	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	1
31/2	Давление газа	1
32/3	Закон Паскаля	1
33/4	Давление в жидкости и газе. Расчет давления на дно и на стенки сосуда	1
34/5	Сообщающиеся сосуды. <u>Чебоксарский ГЭС.</u>	1
35/6	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
36/7	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1
37/8	Барометр- anerоид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
38/9	Манометры	1
39/10	Водопровод. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс. <u>Применение гидравлических машин на заводах Чувашии.</u>	1
40/11	<u>Чувашии.</u>	
41/12	<i>Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов».</i>	1
42/13	Давление жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
43/14	Архимедова сила.	1
44/15	<i>Решение задач на закон Архимеда. Самостоятельная работа.</i>	1
45/16	<i>Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы»</i>	1
46/17	Плавание тел	1
47/18	<i>Лабораторная работа №8 «Выяснения плавания тела в жидкости»</i>	1
48/19	Плавание судов. Плавание судов по Волге.	1
49/20	Воздухоплавание.	1
50/21	Повторение вопросов: давление, архимедова сила	1
51/22	<i>Контрольная работа №4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»</i>	1
Тема 3. Работа и мощность. (13ч)		
52/1	Механическая работа. Единицы работы.	
53/2	Мощность. Единицы мощности.	
54/3	Рычаги	
55/4	Момент силы	
56/5	<i>Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»</i>	
57/6	Блоки	
58/7	«Золотое правило» механики	

59/8	КПД механизма	
60/9	Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости»	
61/10	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	
62/11	Превращение одного вида механической энергии в другой.	
63/12	Решение задач.	
64	Контрольная работа №5 по теме: « Работа и мощность» Повторение (6ч)	
65-	Строение вещества	
68	Движение и взаимодействие тел. Работа и мощность Давление	
69	Давление	
70	Обобщающие занятия за курс 7 класса	

Тематическое планирование 8 класс(70ч)

№ п/п	Содержание учебного материала	Кол-во часов
Тепловые явления (15ч)		
1/1	ИОТ при работе в кабинете физики. Температура	1
2/2	Внутренняя энергия	1
3/3	Способы изменения внутренней энергии.	1
4/4	Виды теплопередачи	1
5/5	Количество теплоты .	1
6/6	Лабораторная работа №1 «Исследование изменения со временем температуры остывающей воды». ИОТ 008.	1
7/7	Удельная теплоемкость	1
8/8	Расчет количества теплоты , необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	1
9/9	Решение задач	1
10/10	Лабораторная работа №2 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры». ИОТ 008	1
11/11	Лабораторная работа №3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела». ИОТ 008	1
12/12	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1
13/13	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
14/14	Решение задач	1
15/15	Контрольная работа №1 по теме «Внутренняя энергия»	1

<i>Изменение агрегатных состояний вещества (12)</i>		
16/1	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания.	1
17/2	Решение задач	1
18/3	Удельная теплота плавления. Решение задач	1
19/4	Испарение. Поглощение энергии при испарении жидкости выделение ее при конденсации пара.	1
20/5	Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации.	1
21/6	Решение задач	1
	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1
22/7	Лабораторная работа №4 «Определение влажности воздуха».ИОТ 008.	1
23/8	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1
24/9	Паровая турбина.КПД теплового двигателя	1
25/10	Повторение темы «Агрегатные состояния вещества»	1
26/11	Контрольная работа №2 по теме «Агрегатные состояния вещества»	1
27/12	Электрические явления(26).	
28/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел. Два рода зарядов.	1
	Электроскоп. Проводники и диэлектрики.	1
29/2	Электрическое поле.	1
30/3	Делимость электрического заряда. Строение атомов.	1
31/4	Объяснение электрических явлений.	1
32/5	Электрический ток. Источники электрического тока.	1
33/6	Электрическая цепь и ее составные части.	1
34/7	Электрический ток в металлах. Действие электрического тока. Направление тока.	1
35/8	Сила тока. Единицы силы тока.	1
36/9	Амперметр. Измерение силы тока.	1
37/10	Электрическое напряжение. Единицы электрического напряжения.	1
38/11	Вольтметр.	1
	Лабораторная работа №5 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». ИОТ 008.	1
39/12	Л/р №6 «Электрическое напряжение». Единицы электрического напряжения. Вольтметр.	1
40/13	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление .	1

41/14	Реостаты. Лабораторная работа № 7«Регулирование силы тока реостатом».ИОТ 008.	1
42/15		1
43/16	Лабораторная работа № 8«Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». ИОТ 008.	
	Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.	1
44/17		1
	Решение задач.	1
45/18	Работа электрического тока. Мощность электрического тока.	1
46/19	Лабораторная работа № 9«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе». ИОТ 008.	
47/20	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца.	1
48/21	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы.	1
49/22	Короткое замыкание. Предохранители.	1
50/23	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора.	1
51/24	Повторение материала темы: «Электрические явления».	1
52/25	Контрольная работа №3 по теме: «Электрические явления».	1
53/26	<i>Электромагнитные явления(14).</i>	
	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1
54/1		1
55/2	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1
56/ 3	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	1
	Лабораторная работа№10«Сборка электромагнита и испытание его действия».ИОТ 008	
57/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электромагниты.	1
58/5	Лабораторная работа №11 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» ИОТ 008	1
59/6		1
60/7	Источники света. Распространение света	1
61/8	Отражение света. Законы отражения света. Плоское зеркало	1
62/9	Преломление света	1
63/10	Линзы. Оптическая сила линзы	1
64/11	Изображения, даваемые линзой	
65/12	Лабораторная работа №12 «Получение изображения при помощи линзы».ИОТ 008	1
	Контрольная работа №4 по теме «Световые явления»	1
66/13	Обобщающее занятие по теме « Световые явления»	1
67-		3

69	Повторение. Итоговое занятие(3)	1
70	Повторение Заключительный урок	

Тематическое планирование 9 класс(102ч)

№	Содержание	Количество часов
	Законы взаимодействия и движения тел(46)	
	ИОТ при работе в кабинете физики 006. Материальная точка. Система отсчета	1
	Перемещение. Определение координаты движущего тела.	1
	Решение задач на перемещение	1
	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1
	Решение задач на равномерное движение	1
	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение и скорость	1
	Решение задач на ускорение	1
	Перемещение прямолинейного равноускоренного движения	1
	Решение задач на равноускоренное движение	1
	Относительность движения.	1
	Решение задач на относительность движения	1
	Л/р №1 «Исследование равноускоренного движения». ИОТ008	1
	Решение задач по теме: «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение»	1
	Контрольная работа №1	1
	Обобщающее занятие по темам § 1-9	1
	Первый закон Ньютона.	1
	Решение задач	1
	Второй закон Ньютона	1
	Решение задач на 2 закон Ньютона	1
	Третий закон Ньютона.	1
	Решение задач на применение законов Ньютона.	1
	Свободное падение тел.	1
	Решение задач	1
	Л/р №2 «Измерение ускорения свободного падения». ИОТ 008	1
	Движение тела брошенного, вертикально вверх. Невесомость.	1
	Решение задач	1
	Закон всемирного тяготения	1
	Решение задач на тяготение.	1
	Сила тяжести и ускорение свободного падения.	1
	Решение задач на силу тяжести.	1
	Контрольная работа №2	1
	Обобщающее занятие по темам § 10-17	1
	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
	Решение задач на криволинейное движение	1
	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
	Решение задач на вращательное движение	1
	Искусственные спутники Земли.	1
	Решение задач на космические скорости	1
	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1

	Решение задач на импульс тела	1
	Реактивное движение. Ракеты.	1
	Решение задач на применение импульса.	1
	Закон сохранения механической энергии	1
	Решение задач на закон сохранения энергии	1
	Контрольная работа №3	1
	Обобщающее занятие по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»	1
	Механические колебания и волны. Звук(14)	
	Колебательное движение. Свободные и вынужденные колебания.	1
	Величины характеризующие колебание	1
	Решение задач на колебание	1
	Л/р №3 Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины . ИОТ 008	1
	Гармонические колебания.	1
	Решение задач на гармонические колебания	1
	Затухающие колебания. Резонанс.	1
	Решение задач на резонанс	1
	Источники звука. Высота, тембр и громкость звука.	1
	Распространение звука .Скорость звука.	1
	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1
	Интерференция звука.	1
	Распространение колебаний в среде. Длина волны. Скорость распространения волн.	1
	Решение задач на волны	1
	Электромагнитное поле(19)	
	Магнитное поле и его графическое изображение.	1
	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1
	Решение задач	1
	Обнаружение м/п по его действию на эл.ток. Правило левой руки.	1
	Решение задач	1
	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
	Решение задач	1
	Явление э/м индукции. Явление самоиндукции.	1
	Л/р №4 «Изучение Явления э/м индукции». ИОТ 008	1
	Получение и передача переменного тока. Трансформатор	1
	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
	Решение задач на э/м поле	1
	Конденсатор	1
	Решение задач	1
	Колебательный контур. Принципы радиосвязи.	1
	Электромагнитная природа света. Интерференция света	1
	Преломление света. Дисперсия	1
	Решение задач на световые явления	1
	Спектры и спектральный анализ	1
	Строение атома и атомного ядра(23)	
	Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1
	Решение задач на строение атомов	1
	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
	Решение задач на распад атомов	1
	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
	Открытие протоны и нейтрона.	1
	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	1

	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	1
	Решение задач на распад ядер атомов	1
	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Термоядерная реакция.	1
	Л/р №5 Изучение деления ядра урана по фотографиям треков. ИОТ№008	1
	Ядерный реактор. Атомная энергетика	1
	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
	Решение задач	1
	Элементарные частицы. . Л/р №6 Изучение треков заряженных частиц фотографиям.	1
	Обобщающее занятие по теме:«Атомная физика».	1
	Элементы Астрономии(7)	
	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1
	Планеты Солнечной системы	1
	Малые тела Солнечной системы	1
	Строение, излучения и эволюция звезд	1
	Строение и эволюция Вселенной	1
	Тестовая проверка знаний	1
	Обобщающий урок	1