

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Средняя школа с углублённым изучением отдельных предметов №2
им. А. Жаркова г. Яранска Кировской области»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
Протокол №2 от 30.08.2022 года

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
О.В. Кренева
Приказ №112/1 от 30.08.2022 года

**Рабочая программа по физике
7-9 классы**

Составитель- учитель физики
МКОУ СШ с УИОП № 2 им. А. Жаркова
Токарев А.А.

Раздел I. Пояснительная записка.

Рабочая (учебная) программа по физике для 7-9 классов составлена на основе:

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (протокол № 1/1 5 от 8 апреля 2015 г.)
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) от 17 декабря 2010, № 1897;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (ФГОС С(П)ОО) от 17 мая 2012, № 413;
- Приказов Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. N 1644, от 31 декабря 2015 г. № 1577;
- Федерального закона «Об образовании» в Российской Федерации от 29 декабря 2012, № 273 – ФЗ;
- Федерального перечня учебников, утверждённого Минобрнауки (приказ №253 от 31.03.14)
- Примерной рабочей программы Института стратегии развития образования по физике протокол3/21 от 27.09 2021
- Основной образовательной программы МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска Кировской области;
- Учебного плана МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска Кировской области.

Рабочая (учебная) программа по физике создана с учетом «Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения». В ней также учтены основные положения Программы развития и формирования универсальных учебных действий для общего образования.

Рабочая (учебная) программа ориентирована на базовый уровень подготовки школьников по физике, однако ее насыщенность материалом предполагает возможность использования и при обращении к профильному уровню.

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС, включающий в себя:

1. Учебники «Физика. 7,8,9 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2013-2022.
2. Сборник задач по физике 7-9 кл. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова Москва Просвещение 2015-2022 гг

Рабочая (учебная) программа по физике является приложением к образовательной программе основного общего образования МКОУ СШ с УИОП №2 им. А. Жаркова г.Яранска

Раздел II. Планируемые результаты освоения учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования личностного развития:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему 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 учётом 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 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;
- 5) 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;
- 6) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной, рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе 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 её 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё 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;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1. знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
3. умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
4. умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
5. формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
6. развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
7. коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации

Раздел III. Содержание учебного курса

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7 КЛАССЕ

1. Введение (5 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

3. Взаимодействия тел (21 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь

между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

5. Работа и мощность. Энергия (16 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Возможные экскурсии: цехи заводов, строительные площадки, пожарная станция, диагностические кабинеты поликлиники или больницы.

Подготовка биографических справок: Г.Галилей, И.Ньютон, Р.Гук, Б. Паскаль, Э. Торичелли, Архимед.

Подготовка сообщений по заданной теме: Броуновское движение. Роль явления диффузии в жизни растений и животных. Три состояния воды в природе. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах. Пассажирские лайнеры. Танкеры и сухогрузы. Промысловые суда. Военные корабли. Подводные лодки. Ледоколы. Суда на воздушной подушке и подводных крыльях.

Возможные исследовательские проекты: Роль силы трения в моей жизни. Сила трения и велосипед. Сила трения на кухне. Использование дирижаблей во время 1 и 2 Мировой войн и в наши дни. Перспектива использования или обреченность (изготовление модели дирижабля). Изготовление автоматической поилки для птиц. Проект - изготовление фонтана для школы.

Оборудование к лабораторным работам

Лабораторная работа № 1.

«Определение цены деления измерительного прибора»

Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, колба.

Лабораторная работа № 2.

«Измерение размеров малых тел».

Оборудование: линейка, дробь, горох, иголка.

Лабораторная работа № 3.

«Измерение массы тела на рычажных весах».

Оборудование: весы, гири, три небольших тела разной массы.

Лабораторная работа № 4.

«Измерение объема тела».

Оборудование: мензурка, тела неправильной формы, нитки.

Лабораторная работа № 5.

«Определение плотности твердого тела».

Оборудование: весы, гири, мензурка, твердое тело, нитка.

Лабораторная работа №6.

«Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Оборудование: динамометр, шкала которого закрыта бумагой, набор грузов, штатив.

Лабораторная работа №7.

«Выяснение зависимости силы трения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы»

Оборудование: динамометр, деревянный брусок, набор грузов.

Лабораторная работа №8.

«Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»

Оборудование: динамометр, штатив, два тела разного объема, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде.

Лабораторная работа №9.

«Выяснение условия плавания тел в жидкости»

Оборудование: весы, гири, мензурка, пробирка-поплавок с пробкой, проволоочный крючок, сухой песок, сухая тряпка.

Лабораторная работа №10.

«Выяснение условия равновесия рычага»

Оборудование: рычаг на штативе, набор грузов, масштабная линейка, динамометр.

Лабораторная работа №11.

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»

Оборудование: доска, динамометр, линейка, брусок, штатив.

Демонстрационное оборудование

Первоначальные сведения о строении вещества

1. Модели молекул воды, кислорода, водорода.
2. Механическая модель броуновского движения.
3. Набор свинцовых цилиндров.

Взаимодействие тел.

1. Набор тележек.
2. Набор цилиндров.
3. Прибор для демонстрации видов деформации.
4. Пружинный и нитяной маятники.
5. Динамометр.
6. Набор брусков.

Давление твердых тел, жидкостей и газов.

1. Шар Паскаля.
2. Сообщающиеся сосуды.
3. Барометр-анероид.
4. Манометр.

Работа и мощность.

1. Набор брусков.
2. Динамометры.
3. Рычаг.
4. Набор блоков.

Содержание курса физики 8 класс

Содержание обучения представлено в программе разделами «Тепловые явления», «Электрические явления», «Магнитные явления», «Световые явления»

Тепловые явления

Тепловое движение. Термометр. Связь температуры со средней скоростью движения его молекул. Внутренняя энергия. Два способа изменения внутренней энергии: теплопередача и работа. Виды теплопередачи. Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота сгорания топлива. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Психрометр. Плавление и кристаллизация. Температура плавления. Зависимость температуры кипения от давления. Объяснение изменения агрегатных состояний на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразования энергии в тепловых двигателях. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. Холодильник. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра»

Электрические явления

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники. Взаимодействие заряженных тел. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Электрическое поле. Напряжение. Конденсатор. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Сила тока. Амперметр. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители. правила безопасности при работе с источниками электрического тока

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом»

Лабораторная работа № 7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»

Лабораторная работа № 8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе»

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение. Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»

Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало. Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»

СОДЕРЖАНИЕ курса физики 9 класс

1. Законы взаимодействия и движения тел (23 ч+7ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.] Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (12 ч+4ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом(частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

3. Электромагнитное поле (16 ч+4ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор.

Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

4. Строение атома и атомного ядра (11 ч+8ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

5 Строение и эволюция Вселенной (5 ч+2ч)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Повторение 9ч

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс.

п/п	Тема урока	Элементы содержания учебного материала в соответствии с ФГОС.	Дата план	Дата факт
1	Физика - наука о природе.	Наука. Виды наук. Научный метод познания. Физика - наука о природе. Физические явления. Физические термины. <i>Понятие, виды понятий. Абстрактные и конкретные понятия.</i> Материя, вещество, физическое тело.	1 неделя	
2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	Физические методы изучения природы. Наблюдения. Свойства тел. Физические величины. Измерения. Измерительные приборы. Цена деления.	1 неделя	
3	<i>Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"</i>	<i>Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"</i>	2 неделя	
4	Точность и погрешность измерений. <i>Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела"</i>	Физические величины. Время как характеристика процесса. Измерения времени и длины. Погрешности измерений. Среднее арифметическое значение. <i>Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела"</i>	2 неделя	
5	Физика и мир, в котором мы живем.	История физики. Наука и техника. Физическая картина мира	3 неделя	
1	Строение вещества. Молекулы	Атомное строение вещества. Промежутки между молекулами. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие частиц вещества	3 неделя	
2	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	Броуновское движение. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия	4 неделя	
3	<i>Лаб.р. №2 «Измерение размеров малых тел»</i>	Л/р №2 «Измерение размеров малых тел»	4 неделя	
4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	Взаимодействие частиц вещества. Деформация. Пластичность и упругость. Смачивание и несмачивание	5неделя	
5	Агрегатные состояния вещества	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	5неделя	
6	Контрольная работа №1 Первоначальные сведения о строении вещества	Свойства газов. Свойства жидкостей. Свойства твердых тел. Строение газов, жидкостей и твердых тел	6неделя	
1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение Скалярные и векторные величины. Единицы пути	6неделя	
2	Скорость. Единицы скорости	Скорость. Средняя скорость Единицы скорости	7неделя	
3	Расчет пути и времени движения	Определение пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении	7неделя	
4	Взаимодействие тел. Инерция.	Изменение скорости тела и его причины. Инерция. Понятие взаимодействия. Изменение скоростей взаимодействующих тел	8неделя	

п/п	Тема урока	Элементы содержания учебного материала в соответствии с ФГОС.	Дата план	Дата факт
5	Масса тела	Зависимость изменения скорости взаимодействующих тел от их массы. Масса - мера инертности. Единицы массы.	8неделя	
6	Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах"	Способы измерения массы. Весы. Лабораторная работа № 3 "Измерение массы на рычажных весах"	9неделя	
7	Плотность вещества	Плотность. Единицы плотности. Плотность твердых тел, жидкостей и газов	9неделя	
8	Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"	Вычисление плотности твердых тел, жидкостей и газов. Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела"	10неделя	
9	Расчет массы и объема тела по его плотности	Расчет массы тела при известном объеме. Расчет объема тела при известной массе. Определение наличия пустот и примесей в твердых телах и жидкостях	10неделя	
10	Сила. Сила тяжести.	Сила - причина изменения скорости. Сила - мера взаимодействия тел. Сила - векторная величина. Изображение сил. Явление тяготения. Сила тяжести.	11неделя	
11	Вес тела Сила упругости. Закон Гука.	Вес тела. Деформация тел. Сила упругости. Закон Гука.	11неделя	
12	Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести. Сила тяжести на других планетах	Измерение сил, единицы силы	12неделя	
13	Динамометр Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины"	Учиться градуировать пружину, получать шкалу с любой (заданной) ценой деления и с ее помощью измерять силы	12неделя	
14	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	Равнодействующая сила. Сложение двух сил, направленных по одной прямой	13неделя	
15	Сила трения. Трение покоя	Сила трения. Трение покоя. Способы увеличения и уменьшения трения	13неделя	
16	Лабораторная работа № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра»	Измерение силы трения с помощью динамометра.	14неделя	
17	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас	Сила как мера взаимодействия тел и причина изменения скорости. Сила тяжести, сила упругости, сила трения и вес тела.	14неделя	
18	Решение задач по теме «Силы. Равнодействующая сил»	Нахождение равнодействующей нескольких сил. Определение вида движения тела в зависимости от действующих на него сил	15неделя	
19	Движение и взаимодействие, Силы вокруг нас. (урок-консультация)	Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет плотности, объема и массы тела. Вычисление сил тяжести, упругости, трения, равнодействующей двух и более сил	15неделя	
20	Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"	Скорость, путь и время движения. Средняя скорость. Плотность, масса и объем тела. Силы в природе	16неделя	

п/п	Тема урока	Элементы содержания учебного материала в соответствии с ФГОС.	Дата план	Дата факт
21	Обобщающее занятие по теме «Взаимодействие тел»	Проявление и применение явлений инерции, тяготения, упругости и трения в природе и технике	16неделя	
1	Давление	Понятие давления. Формула для вычисления и единицы измерения давления. Способы увеличения и уменьшения давления	17неделя	
2	Давление твердых тел	Вычисление давления в случае действия одной и нескольких сил. Вычисление силы, действующей на тело и площади опоры по известному давлению	17неделя	
3	Давление газа	Механизм давления газов. Зависимость давления газа от объема и температуры	18неделя	
4	Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Зависимость давления от высоты (глубины). Гидростатический парадокс	18неделя	
5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	Формула для расчета давления на дно и стенки сосуда. Решение качественных, количественных и экспериментальных задач	19неделя	
6	Сообщающиеся сосуды	Сообщающиеся сосуды. Однородные и разнородные жидкости в сообщающихся сосудах. Фонтаны. Шлюзы. Системы водоснабжения	19неделя	
7	Вес воздуха. Атмосферное давление	Способы определения массы и веса воздуха. Строение атмосферы. Явления, доказывающие существование атмосферного давления	20неделя	
8	Измерение атмосферного давления. Барометры	Способы измерения атмосферного давления. Опыт Торричелли. Ртутный барометр. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	20неделя	
9	Манометры	Методы измерения давления. Устройство и принцип действия жидкостных и металлических манометров. Способы градуировки манометров	21неделя	
10	Поршневой жидкостный насос. Гидравлическая машина	Гидравлические машины (устройства): пресс, домкрат, усилитель, поршневой насос, их устройство, принцип действия и области применения	21неделя	
11	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы	22неделя	
12	Архимедова сила	Выталкивающая сила, вычисление и способы измерения. Закон Архимеда.	22неделя	
13	Лабораторная работа № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	Выполнение л/р № 8 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	23неделя	
14	Плавание тел Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	Условия плавания тел. Л/р № 9 "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	23неделя	
15	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»»		24неделя	
16	Плавание судов. Воздухоплавание:	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт.	24неделя	

п/п	Тема урока	Элементы содержания учебного материала в соответствии с ФГОС.	Дата план	Дата факт
17	Давление твердых тел, жидкостей и газов (урок-консультация)	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	25неделя	
18	Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условия плавания тел	25неделя	
1	Механическая работа	Работа. Механическая работа. Единицы работы. Вычисление механической работы	26неделя	
2	Мощность	Мощность. Единицы мощности. Вычисление мощности	26неделя	
3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил	Механизм. Простые механизмы. Рычаг и наклонная плоскость. Равновесие сил	27неделя	
4	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	Плечо силы. Момент силы.	27неделя	
5	Лабораторная работа № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	Выполнение л/р № 10 "Выяснение условия равновесия рычага"	28неделя	
6	Блоки. «Золотое правило» механики	Блоки. Подвижные и неподвижные блоки. Полиспасты. Использование простых механизмов. Равенство работ, "золотое правило" механики	28неделя	
7	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	29неделя	
8	Коэффициент полезного действия.	Коэффициент полезного действия. КПД наклонной плоскости, блока, полиспаста Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	29неделя	
9	Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	Энергия. Единицы измерения энергии. Кинетическая и потенциальная энергия. Формулы для вычисления энергии	30неделя	
10	Превращения энергии	Превращение одного вида механической энергии в другой. Работа - мера изменения энергии. Закон сохранения энергии	30неделя	
11	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	Вычисление кинетической, потенциальной и полной механической энергии тела. Определение совершенной работы и мощности	31неделя	
12	Работа и мощность. Энергия	Вычисление работы, совершенной при помощи различных механизмов, производимой при этом мощности и количества энергии, превратившегося из одного вида в другой	31неделя	
13	Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"	Простые механизмы. Кинетическая, потенциальная и полная механическая энергия. Механическая работа и мощность. КПД	32неделя	
1	Физика и мир, в котором мы живем	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы	32неделя	
2	Физика и мир, в котором мы живем	Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	33неделя	
3	Итоговая контрольная работа	Первоначальные сведения о строении вещества. Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	33неделя	

п/п	Тема урока	<i>Элементы содержания учебного материала в соответствии с ФГОС.</i>	Дата план	Дата факт
4	"Я знаю, я могу..."	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	34неделя	
5	"На заре времен..."	Движение и взаимодействие. Силы. Давление твердых тел, жидкостей и газов. Энергия. Работа. Мощность	34неделя	

8 класс

№/№	Наименования разделов/темы уроков	Элементы содержания учебного материала в соответствии с ФГОС.	1 неделя	Дата факт.
Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (23 часа)				
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Тепловое движение. Внутренняя энергия.	Особенности движения молекул. Связь температуры тела и скорости движения его молекул. Движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах	1 неделя	
2/2	Способы изменения внутренней энергии.	Превращение энергии тела в механических процессах. Внутренняя энергия тела. Увеличение внутренней энергии тела путем совершения работы над ним или ее уменьшение при совершении работы телом	1 неделя	
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	Теплопроводность – один из видов теплопередачи. Различие теплопроводностей различных веществ. Конвекция. Передача энергии излучением.	2 неделя	
4/4	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике.	Виды теплопередачи	2 неделя	
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость вещества, ее физический смысл. Единицы удельной теплоемкости. Анализ таблицы учебника. Измерение теплоемкости твердого тела.	3 неделя	
6/6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	Формула для расчета количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.	3 неделя	
7/7	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	Исследовать изменения со временем температуры остывающей воды, работа с физическим оборудованием.	4 неделя	
8/8	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Составление уравнений теплового уравнение теплового баланса. баланса при разных ситуациях.	4 неделя	
9/9	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	Топливо как источник энергии. Удельная теплота сгорания топлива. Анализ таблицы учебника, формула для расчета количества теплоты, выделяемого при сгорании топлива.	5 неделя	
10/10	Обобщающее Повторение по теме «Тепловые явления»		5 неделя	
11/11	Контрольная работа №1 "Тепловые явления"	Тепловые процессы.	6 неделя	
12/12	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Различные агрегатные состояния вещества.	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела. Плавление и отвердевание. Температура плавления	6 неделя	
13/13	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	Объяснение процессов плавления и отвердевания на основе знаний о молекулярном строении вещества. Формула для расчета количества теплоты, необходимого для плавления тела или выделяющегося при его кристаллизации.	7 неделя	
14/14	Удельная теплота плавления.	Удельная теплота плавления, ее физический смысл и единица	7 неделя	

15/15	Испарение и конденсация.	Испарение и конденсация	8 неделя	
16/16	Относительная влажность воздуха и ее изменение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 “Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра”	Влажность воздуха. Точка росы. Способы определения влажности воздуха. Гигрометры: конденсационный и волосяной. Психрометр. Измерение влажности воздуха.	8 неделя	
17/17	Кипение, удельная теплота парообразования	Парообразование и испарение. Скорость испарения. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация пара.	9 неделя	
18/18	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.	Отработка методов решения задач.	9 неделя	
19/19	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	Работа газа и пара при расширении. Тепловые двигатели. Применение закона сохранения и превращения энергии в тепловых двигателях. Устройство и принцип действия ДВС. Экологические проблемы при использовании ДВС. Холодильник	10 неделя	
20/20	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	Устройство и принцип действия паровой турбины. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин	10 неделя	
21/21	Повторение темы “Тепловые явления”	Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.	11 неделя	
22/22	Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»	Изменения агрегатных состояний вещества на основе молекулярно-кинетических представлений.	11 неделя	
23/23	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение по теме «Тепловые явления»	Тепловые явления	12 неделя	
Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (29 часов)				
24/1	Электризация тел. Два рода зарядов.	Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Проводники, непроводники (диэлектрики) и полупроводники	12 неделя	
25/2	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.	Электрическое поле. Поле как особый вид материи. Делимость электрического заряда.	13 неделя	
26/3	Строение атома.	Электрон – частица с наименьшим электрическим зарядом. Единица электрического заряда. Строение атома. Строение ядра атома. Нейтроны. Протоны.	13 неделя	
27/4	Объяснение электризации тел.	Электризация тел. Электрический заряд. Единица электрического заряда. Два вида электрических зарядов. Взаимодействие одноименно и разноименно заряженных тел. Устройство электроскопа. Электромметр. Деление веществ по способности передавать электрический заряд	14 неделя	
28/5	Электрический ток. Электрические цепи.	Электрическая цепь и ее составные части. Условные обозначения, применяемые на схемах электрических цепей. Сборка электрической цепи по инструкции.	14 неделя	
29/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.	Электрический ток. Природа электрического тока в металлах. Скорость распространения электрического тока в проводнике. Действия электрического тока. Превращение энергии электрического тока в другие виды энергии. Направление электрического тока	15 неделя	
30/7	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр.	Сила тока. Формула для определения силы тока. Единицы силы тока. Амперметр. Условное обозначение амперметра. Включение в цепь амперметра.	15 неделя	
31/8	Первичный инструктаж по охране труда на	Сила тока. Амперметр. Включение в цепь амперметра.	1 бнеделя	

	рабочем месте. Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”			
32/9	Электрическое напряжение.	Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения.	16 неделя	
33/10	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»	Электрическое напряжение, единица напряжения. Формула для определения напряжения.	1 неделя	
34/11	Электрическое сопротивление проводников.	Электрическое сопротивление. Природа электрического сопротивления	17 неделя	
35/12	Реостаты. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 “Регулирование силы тока реостатом”.	Удельное электрическое сопротивление. Реостаты.	17 неделя	
36/13	Закон Ома для участка цепи.	Закон Ома для участка электрической цепи	18 неделя	
37/14	Решение задач на закон Ома.	Закон Ома для участка электрической цепи	18 неделя	
38/15	Расчет сопротивления проводников.	Электрическое сопротивление. Природа электрического сопротивления	19 неделя	
39/16	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”.	Измерение сопротивления проводника	19 неделя	
40/17	Последовательное соединение проводников.	Последовательное соединения проводников	20 неделя	
41/18	Параллельное соединение проводников	Параллельное соединения проводников	20 неделя	
42,43/19,20	Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников».	Параллельное и последовательное соединения проводников	21 неделя	
44/21	Работа и мощность электрического тока	Работа электрического тока. Формула для расчета работы тока. Единицы работы тока. Мощность электрического тока. Формула для расчета мощности электрического тока. Единицы мощности, прибор для определения мощности тока	22 неделя	
45/22	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”.	Измерение мощности и работы тока в электрической лампе	23 неделя	
46/23	Конденсатор.	Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Единица электроемкости.	23 неделя	
47/24	Нагревание проводников электрическим током		24 неделя	
48/25	Короткое замыкание. Предохранители.	Электрические нагревательные приборы. Причины перегрузки в цепи и короткого замыкания. Предохранители	24 неделя	
49,50/26,27	Решение задач по теме «Электрические явления»		25 неделя	
51/28	Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический ток”	Электрические явления. Электрический ток	26 неделя	
52/29	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение знаний по теме «Электрические явления»	Электрические явления	26 неделя	
Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (5 часов)				

53/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	Магнитное поле. Установление связи между электрическим током и магнитным полем. Опыт Эрстеда. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии магнитного поля	27 неделя	
54/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Магнитное поле катушки с током. Способы изменения магнитного действия катушки с током. Электромагниты и их применение.	27 неделя	
55/3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Объяснение причин ориентации железных опилок в магнитном поле. Магнитное поле Земли	28 неделя	
56/4	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Действие магнитного поля на проводник с током с проявлением действия силы Ампера. Устройство и принцип действия электродвигателя постоянного тока	28 неделя	
57/5	Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления»	Магнитные явления	29 неделя	
Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)				
58/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Источники света. Прямолинейное распространение света	Источник света. Естественные и искусственные источники тока. Точечный источник света и световой луч. Прямолинейное распространение света. Закон прямолинейного распространения света.	29 неделя	
59/2	Видимое движение светил	Образование тени и полутени. Солнечное и лунное затмение	30 неделя	
60/3	Отражение света. Законы отражения.	Отражение света. Закон отражения света. Обратимость световых лучей.	30 неделя	
61/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света	Плоское зеркало. Построение изображения предмета в плоском зеркале. Мнимое изображение.	31 неделя	
62/5	Преломление света. Закон преломления света.	Явление преломления света. Соотношение между углом падения и углом преломления. Оптическая плотность среды. Закон преломления света. Относительный показатель преломления двух сред.	31 неделя	
63/6	Линзы. Изображения, даваемые линзами	Линзы, их физические свойства и характеристики. Фокус линзы. Фокусное расстояние. Оптическая сила линзы. Единица оптической силы.	32 неделя	
64/7	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»	Изображения, даваемые линзой. Действительное изображение.	32 неделя	
65/8	Повторение и коррекция УУД. Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат.	Строение глаза. Функции отдельных частей глаза. Формирование изображения на сетчатке глаза. Дефекты зрения: дальзоркость и близорукость.	33 неделя	
66/9	Контрольная работа № 5 «Световые явления»	Световые явления	33 неделя	
Тема 5. ПОВТОРЕНИЕ (1 час)				
67/10	Повторение пройденного за курс физики 8 класса		34 неделя	
68/1	Итоговая контрольная работа		34 неделя	

9 класс.

№ урока	Тема урока	Содержание по теме	Дата		
			План	Факт	
<u>Законы взаимодействия и движения тел</u>					
1.	Материальная точка. Система отсчета.	Механическое движение. Система отсчета и относительность движения.	1	неделя	
2.	Перемещение	Путь. Скорость. Ускорение. Движение по окружности.	1	неделя	
3.	Определение координаты движущегося тела.	Определение координаты движущегося тела.	1	неделя	
4.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	2	неделя	
5.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	2	неделя	
6.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	2	неделя	
7.	Подготовка к вводной контрольной работе		3	неделя	
8.	Вводная контрольная работа		3	неделя	
9.	Работа над ошибками.		3	неделя	
10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	4	неделя	
11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	4	неделя	
12.	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»		4	неделя	
13.	Решение задач.		5	неделя	
14.	Относительность движения. Самостоятельная работа №1 «Перемещение»	Относительность движения.	5	неделя	
15.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	5	неделя	
16.	Второй закон Ньютона	Второй закон Ньютона	6	неделя	
17.	Третий закон Ньютона	Третий закон Ньютона	6	неделя	
18.	Свободное падение тел	Свободное падение тел	6	неделя	
19.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. Невесомость.	7	неделя	
20.	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»		7	неделя	
21.	Закон всемирного тяготения	Закон всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира	7	неделя	

22.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	8	неделя	
23.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	8	неделя	
24.	Решение задач		8	неделя	
25.	Импульс тела. Закон сохранения импульса	Импульс тела. Закон сохранения импульса	9	неделя	
26.	Реактивное движение. Ракеты.	Реактивное движение. Ракеты	9	неделя	
27.	Вывод закона сохранения механической энергии.	Закон сохранения механической энергии.	9	неделя	
28.	Решение задач. Подготовка к к.р.№1		10	неделя	
29.	Контрольная работа № 1 «Законы взаимодействия и движения тел»		10	неделя	
30.	Работа над ошибками		10	неделя	
<u>Механические колебания и волны. Звук.</u>					
31.	Колебательное движение. Свободные колебания	Колебательное движение. Свободные колебания	11	неделя	
32.	Величины, характеризующие колебательное движение .	Величины, характеризующие колебательное движение .	11	неделя	
33.	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити	11	неделя	
34.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	12	неделя	
35.	Резонанс.		12	неделя	
36.	Распространение колебаний в среде. Волны.	Распространение колебаний в среде. Волны.	12	неделя	
37.	Длина волны. Скорость распространения волн.		13	неделя	
38.	Решение задач.		13	неделя	
39.	Источники звука. Звуковые колебания.	Источники звука. Звуковые колебания.	13	неделя	
40.	Высота, [тембр] и громкость звука	Высота, [тембр] и громкость звука	14	неделя	
41.	Распространение звука. Звуковые волны.	Распространение звука. Звуковые волны	14	неделя	
42.	Решение задач. Подготовка к контрольной работе №2.	Механические колебания и волны. Звук	14	неделя	
43.	Контрольная работа № 2 «Механические колебания и волны. Звук»	Механические колебания и волны. Звук	15	неделя	
44.	Работа над ошибками.		15	неделя	
45.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	Отражение звука. Звуковой резонанс.	15	неделя	
46.	Защита проектов по теме «Механические колебания и волны. Звук»		16		
<u>Электромагнитное поле</u>					
47.	Магнитное поле	Магнитное поле	16	неделя	
48.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	Направление тока и направление линий его магнитного поля	16	неделя	
49.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	17	неделя	

50.	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	17	неделя	
51.	Решение задач.		17	неделя	
52.	Явление электромагнитной индукции.	Явление электромагнитной индукции.	18	неделя	
53.	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»		18	неделя	
54.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	18	неделя	
55.	Явление самоиндукции.	Явление самоиндукции.	19	неделя	
56.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	19	неделя	
57.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	19	неделя	
58.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	20	неделя	
59.	Принципы радиосвязи и телевидения.	Принципы радиосвязи и телевидения.	20	неделя	
60.	Электромагнитная природа света.	Электромагнитная природа света.	20	неделя	
61.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия	Преломление света. Физический смысл показателя преломления. Дисперсия	21	неделя	
62.	Цвета тел.	Цвета тел.	21	неделя	
63.	Типы оптических спектров.	Типы оптических спектров.	21	неделя	
64.	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания»	Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания	22	неделя	
65.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	22	неделя	
66.	Самостоятельная работа №2 « Электромагнитное поле»		22	неделя	
<u>Строение атома и атомного ядра</u>					
67.	Радиоактивность. Модели атомов	Радиоактивность. Модели атомов	23	неделя	
68.	Радиоактивные превращения атомных ядер.	Радиоактивные превращения атомных ядер	23	неделя	
69.	Экспериментальные методы исследования частиц.	Экспериментальные методы исследования частиц	23	неделя	
70.	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Измерение естественного радиационного фона дозиметром	24	неделя	
71.	Открытие протона и нейтрона.	Открытие протона и нейтрона.	24	неделя	
72.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	24	неделя	
73.	Энергия связи. Дефект масс.	Энергия связи. Дефект масс.	25	неделя	
74.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	25	неделя	
75.	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	25	неделя	
76.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика	26	неделя	
77.	Биологическое действие радиации. Закон радиоак-	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада	26	неделя	

	тивного распада				
78.	Термоядерная реакция	Термоядерная реакция	26	неделя	
79.	Решение задач. Подготовка к к.р. №3. «Строение атома и атомного ядра»	Строение атома и атомного ядра	27	неделя	
80.	Контрольная работа № 3 «Строение атома и атомного ядра»		27	неделя	
81.	Работа над ошибками.		27	неделя	
82.	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».	Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	28	неделя	
83.	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	28	неделя	
84.	Решение задач. Подготовка к итоговой контрольной работе.		28	неделя	
85.	Итоговая контрольная работа по физике		29	неделя	
86.	Работа над ошибками.		29	неделя	
<u>Строение Вселенной</u>					
87.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	29	неделя	
88.	Большие планеты Солнечной системы	Большие планеты Солнечной системы	30	неделя	
89.	Малые тела Солнечной системы	Малые тела Солнечной системы	30	неделя	
90.	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	30	неделя	
91.	Строение и эволюция Вселенной	Строение и эволюция Вселенной	31	неделя	
92.	Повторение		31	неделя	
93.	Заключительное занятие по теме «Строение Вселенной»	Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.	31	неделя	
<u>Повторение</u>					
94.	Законы движения тел.		32	неделя	
95.	Законы взаимодействия тел.		32	неделя	
96.	Механические колебания.		32	неделя	
97.	Механические волны.		33	неделя	
98.	Электромагнитное поле.		33	неделя	
99.	Строение атома и ядра.		33	неделя	
100.	Строение Вселенной		34	неделя	
101.	Итоговая контрольная работа.		34	неделя	
102.	Итоги года.		34	неделя	