

Общеобразовательная школа при Посольстве России в Финляндии

Рассмотрено: руководитель МО _____/ Гордиенко С.Н./ Протокол № 1 от «30 »августа 2022 г.	Согласовано: зам. директора по УВР _____/Соколовский А.А./ от «30 »августа 2022 г.	Утверждено: Директор школы _____/Казаков Н.Е./ Распоряжение №6 от « 17 » октября 2022 г.
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ

(наименование предмета)

В 8-9 КЛАССЕ

2022-2023 учебный год

Составитель:
учитель физики и информатики
Гордиенко С.Н.

**Хельсинки,
2022 г.**

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа по физике для 8-9 классов составлена на основе федерального государственного стандарта основного общего образования, с учетом преемственности на основании следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 (ред. от 24.11.2015) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 № 19993);
- Приказа Министерства просвещения РФ от 28 марта 2018 г. № 345 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказов Министерства просвещения России от 22.11.2019 № 632, от 18.05.2020 № 249 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345";
- Приказа Министерства иностранных дел Российской Федерации от 24 июля 2020 г. № 11763 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным и дополнительным общеобразовательным программам в дипломатических представительствах и консульских учреждениях Российской Федерации, представительствах Российской Федерации при международных (межгосударственных, межправительственных) организациях»;
- Основной образовательной программы основного общего образования специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России в Финляндии общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии;
- Положения специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии о рабочей программе учебного предмета, курса, в том числе внеурочной деятельности;
- Учебного плана специализированного структурного образовательного подразделения Посольства России в Финляндии общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии на 2022-2023 учебный год;
- Авторской программой (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.);
- Примерными программами по учебным предметам. Физика. 7-9 классы: проект. – М.: Просвещение, 2011. -48 с.

Место в учебном плане

В соответствии с учебным планом и с учебным календарным графиком общеобразовательной школы при Посольстве России в Финляндии в 2022-2023 учебном году, Постановлением Правительства РФ от 10.07.2019 № 875 «О переносе выходных дней в 2020 году», проектом Постановления Правительства Российской Федерации "О переносе выходных дней в 2021 году" (подготовлен Минтрудом России 08.09.2020) рабочая программа для 8

класса рассчитана на 2 часа в неделю, всего 68 часов, рабочая программа для 9 класса рассчитана на 3 часа в неделю, всего 102 часа.

Изменения, связанные с сокращением на 3 часа, внесены в часы, отводимые на повторение тем. Изучаемые темы не изменены.

Общая характеристика учебного предмета

Поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии, астрономии, школьный курс физики является системообразующим для всех естественно-научных предметов.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и 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 и 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 к элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Эти цели достигаются благодаря решению следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования физических явлений;
- овладение учащимися общенаучными понятиями: явление природы, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, экспериментальная проверка следствий из гипотезы;
- формирование у учащихся умений наблюдать физические явления, выполнять физические опыты, лабораторные работы и осуществлять простейшие экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, оценивать погрешность проводимых измерений;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных явлениях, о физических величинах, характеризующих эти явления.
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации;
- овладение учащимися умениями использовать дополнительные источники информации, в частности, всемирной сети Интернет.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Личностные, предметные и метапредметные результаты освоения учебного предмета

К личностным результатам обучения физике в основной школе относятся:

- **мотивация** образовательной деятельности школьников;
- **сформированность** познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся;
- **убеждённость** в возможности познания природы, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- **готовность** к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- **самостоятельность** в приобретении новых знаний и практических умений.

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- **понимание**, а также **умение объяснять** следующие физические явления: свободное падение тел, явление инерции, явление взаимодействия тел, колебания математического и

пружинного маятников, резонанс, атмосферное давление, плавание тел, большая сжимаемость газов и малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел, испарение жидкости, плавление и кристаллизация вещества, охлаждение жидкости при испарении, диффузия, броуновское движение, смачивание, способы изменения внутренней энергии тела, электризация тел, нагревание проводника электрическим током, электромагнитная индукция, образование тени, отражение и преломление света, дисперсия света, излучение и поглощение энергии атомом вещества, радиоактивность;

- **умение измерять и находить:** расстояния, промежутки времени, скорость, ускорение, массу, плотность вещества, силу, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию, КПД наклонной плоскости, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, атмосферное давление, силу электрического тока, напряжение, электрическое сопротивление проводника, работу и мощность тока, фокусное расстояние и оптическую силу линзы;
- **владение экспериментальным методом исследования** в процессе исследования зависимости удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения от площади соприкасающихся тел и от силы давления, силы Архимеда от объёма вытесненной жидкости, периода колебаний маятника от его длины, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, силы индукционного тока в контуре от скорости изменения магнитного потока через контур, угла отражения от угла падения света;
- **понимание смысла** основных физических законов и **умение применять** их для объяснения наблюдаемых явлений: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения импульса и энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, законы распространения, отражения и преломления света;
- **понимание принципов действия** машин, приборов и технических устройств, с которыми человек встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
- **умение** использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе, основанными на частных предметных результатах, являются:

- **знания** о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- **умения пользоваться методами научного исследования** явлений природы: проводить и фиксировать наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, кодировать извлечённую из опытов информацию в виде таблиц, графиков, формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений;
- **умения применять полученные знания на практике** для решения физических задач и задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни и жизни окружающих людей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- **убеждения** в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- **развитое теоретическое мышление**, включающее умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, формулировать доказательства выдвинутых гипотез;

- **коммуникативные умения** докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- **овладение** навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- **понимание различий** между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями;
- **умение** воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, излагать содержание текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы;
- **развитие** монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и слушать собеседника, понимать его точку зрения;
- **освоение** приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- **умение** работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений основного общего образования по физике

В результате изучения физики ученик должен знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоёмкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
 - **выразить результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
 - **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
 - **решать задачи на применение изученных физических законов;**
 - **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
 - контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
 - рационального применения простых механизмов;
 - оценки безопасности радиационного фона.

Основное содержание (170 часов) 8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления. Изменение агрегатных состояний вещества (27 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№ 1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

№ 2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления и электромагнитные явления (30 часов)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№ 3. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

№ 4. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

№ 5. Регулирование силы тока реостатом.

№ 6. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

№ 7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

№ 8. Сборка электромагнита и испытание его действия.

№ 9. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

III. Световые явления (11 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение, даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№ 10. Изучение законов отражения света

9 класс (102 часов, 3 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел (40 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение. Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№ 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

№ 2. Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук (18 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№ 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления (21 час)

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№ 4. Изучение явления электромагнитной индукции.

IV. Строение атома и атомного ядра (25 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации. Источники энергии Солнца и звезд.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.

№ 5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

№ 6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

V. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы, большие планеты и малые тела Солнечной системы, строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд, строение и эволюция Вселенной.

Учебно-тематический план

8 класс			
		Лабораторные работы	Контрольные работы
1. Тепловые явления.	14	№1№2	№1
2. Изменения агрегатных состояний вещества	13	№3	№2
3. Электрические явления.	24	№№4-8	№3
4. Электромагнитные явления.	6	№№9,10	
5. Световые явления.	11	№№ 11	№4
Итого: 5 тем	68	10	4
9 класс			
		Лабораторные работы	Контрольные работы
1.Законы взаимодействия и движения тел.	40	№1№2	№1 №2
2.Механические колебания и волны.	16	№3	№3
3.Электромагнитное поле.	20	№4	№4
4.Строение атома и атомного ядра.	20	№5	№ 5
5. Строение и эволюция Вселенной.	6		№6
Итого: 5 тем	102	5	6

Календарно-тематическое планирование по физике
Очная форма обучения
2022 - 2023 учебный год
8 класс

№ урока	Дата	Содержание учебного материала	Параграф учебника
Глава 1. Тепловые явления (14 часов)			
1	06.09	Тепловое движение. Температура	§1
2	08.09	Внутренняя энергия.	§2
3	13.09	Способы изменения внутренней энергии.	§3
4	15.09	Теплопроводность.	§4
5	20.09	Конвекция.	§5
6	22.09	Излучение.	§6
7	27.09	Количество теплоты.	§7
8	29.09	Удельная теплоемкость вещества.	§8
9	11.10	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении.	§9
10	13.10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	§10
11	18.10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	§11
12	20.10	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	Повт. §10-11
13	25.10	Лабораторная работа №2 «Определение удельной теплоемкости твердого тела»	Повт. §10-11
14	27.10	Контрольная работа №1 «Тепловые явления».	
Глава 2. Изменение агрегатных состояний вещества (13 часов)			
15	01.11	Агрегатные состояния вещества.	§12
16	03.11	Плавление и отвердевание кристаллических тел.	§13
17	08.11	График плавления и отвердевания кристаллических тел.	§14
18	10.11	Удельная теплота плавления.	§15
19	22.11	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	§16
20	24.11	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации.	§17
21	29.11	Кипение.	§18
22	01.12	Влажность воздуха. Лабораторная работа № 3 «Измерение влажности воздуха».	§19
23	06.12	Удельная теплота парообразования и конденсации.	§20
24	08.12	Работа газа и пара при расширении.	§21
25	13.12	Двигатель внутреннего сгорания.	§22
26	15.12	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	§23-24
27	20.12	Контрольная работа №2 «Изменение агрегатных состояний вещества»	
Глава 3. Электрические явления (24 часа)			
28	22.12	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два	§25

		рода зарядов.	
29	27.12	Электроскоп. Электрическое поле.	§26-27
30	29.12	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	§28-29
31	10.01	Объяснение электрических явлений. Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	§30-31
32	12.01	Электрический ток. Источники электрического тока.	§32
33	17.01	Электрическая цепь. Электрический ток в металлах.	§33-34
34	19.01	Действие электрического тока. Направление тока.	§35-36
35	24.01	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр.	§37-38
36	26.01	Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр.	§39-41
37	31.01	Зависимость силы тока от напряжения.	§42
38	02.02	Электрическое сопротивление проводников.	§43
39	07.02	Закон Ома для участка цепи.	§44
40	09.02	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление.	§45, 46
41	14.02	Лабораторная работа № 4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	Повт. §37-38
42	16.02	Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Повт. §39-41
43	28.02	Реостаты. Последовательное и параллельное соединения проводников.	§47-49
44	02.03	Лабораторная работа № 6 «Регулирование силы тока реостатом».	Повт. §44-45
45	07.03	Лабораторная работа № 7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	Повт. §32-45
46	09.03	Контрольная работа № 3 «Сила тока, напряжение, сопротивление».	
47	14.03	Работа электрического тока. Мощность. Единицы измерения мощности, работы.	§50-52
48	16.03	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Конденсатор.	§53, 54
49	21.03	Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители.	§55-56
50	23.03	Лабораторная работа № 8 «Измерение работы и мощности электрического тока».	Повт. §53-56
51	28.03	Контрольная работа № 4 «Работа и мощность тока».	
Глава 4. Электромагнитные явления (6 часов)			
52	30.03	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	§57-58
53	04.04	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты.	§59
54	06.04	Лабораторная работа № 9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	Повт. §59
55	18.04	Постоянные магниты Магнитное поле Земли.	§60-61
56-57	20.04	Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель.	§62
58	25.04	Лабораторная работа № 10 «Изучение электрического двигателя».	Повт. §60-62
Глава 5. Световые явления (11 часов)			
59	27.04	Источники света. Распространение света. Видимое	§63-64

		движение светил.	
60	02.05	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало.	§65-66
61	04.05	Преломление света. Закон преломления света.	§67
62	11.05	Решение задач на законы отражения и преломления света	Повт.§65-67
63-64	16.05	Линзы. Оптическая сила линзы. Решение задач	§68
65	18.05	Построение изображений, даваемые линзой.	§69
66-67	23.05	Глаз и зрение. Лабораторная работа №11 «Получение изображения с помощью линзы».	§70, повт.§65-68
68	25.05	Контрольная работа № 5 «Световые явления».	Повт.§65-69

Календарно-тематическое планирование по физике
Очная форма обучения
2022 - 2023 учебный год
9 класс

№ урока	Дата	Содержание учебного материала	Параграф учебника
Глава 1. Законы движения и взаимодействия тел (40 часов)			
1	06.09	Материальная точка. Система отсчета.	§1
2	06.09	Путь. Перемещение.	§2
3	08.09	Определение координаты движущегося тела.	§3
4	13.09	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	§4
5	13.09	Решение задач.	повт. §1-4
6	15.09	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	§5
7	20.09	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	§6
8	20.09	График скорости.	§6
9	22.09	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Скорость».	повт. §5-6
10	27.09	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	§7
11	27.09	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Перемещение»	повт. §7
12	29.09	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	§8
13	11.10	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	повт. §7-8
14	11.10	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».	повт. §1-8
15	13.10	Контрольная работа № 1 «Прямолинейное равноускоренное движение».	
16	18.10	Относительность движения.	§9
17	18.10	Решение задач по теме «Относительность движения».	§9
18	20.10	Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона.	§10
19	25.10	Второй закон Ньютона.	§11
20	25.10	Решение задач на первый и второй законы Ньютона	
21	27.10	Третий закон Ньютона.	§12
22	01.11	Решение задач на третий закон Ньютона.	
23	01.11	Свободное падение тел.	§13
24	03.11	Решение задач по теме «Свободное падение тел».	
25	08.11	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	§14
26	08.11	Невесомость.	§14
27	10.11	Лабораторная работа № 2 «Исследование свободного падения».	
28	22.11	Закон Всемирного тяготения.	§15
29	22.11	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	§16

30	24.11	Решение задач на закон Всемирного тяготения.	повт.§14-16
31	29.11	Прямолинейное и криволинейное движение.	§17
32	29.11	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	§18
33	01.12	Решение задач на движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	повт.§17-18
34	06.12	Искусственные спутники Земли.	§19
35	06.12	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	§20
36	08.12	Решение задач на закон сохранения импульса.	§20
37	13.12	Реактивное движение. Ракеты.	§21
38	13.12	Полная механическая энергия. Вывод закона сохранения полной механической энергии.	§22
39	15.12	Решение задач на закон сохранения энергии.	повт.§ 9 –22
40	20.12	Контрольная работа № 2 «Законы движения и взаимодействия тел»	
Глава 2. Механические колебания и волны. Звук (16 часов)			
41	20.12	Колебательное движение. Примеры колебательного движения.	§23
42	22.12	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	§23
43	27.12	Величины, характеризующие колебательное движение.	§24
44	27.12	Гармонические колебания	§25
45	29.12	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	
46	10.01	Затухающие колебания.	§26
47	10.01	Вынужденные колебания. Резонанс.	§26
48	12.01	Распространение колебаний в среде. Волны.	§28
49	17.01	Продольные и поперечные волны.	§28
50	17.01	Длина волны. Скорость распространения волн.	§29
51	19.01	Источники звука. Звуковые колебания.	§30
52	24.01	Высота и тембр звука.	§31
53	24.01	Громкость звука.	§31
54	26.01	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	§32
55	31.01	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	§33
56	31.01	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	
Глава 3. Электромагнитное поле (20 часов)			
57	02.02	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	§34
58	07.02	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	§35
59	07.02	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	§36
60	09.02	Индукция магнитного поля.	§37
61	14.02	Магнитный поток.	§38
62	14.02	Решение задач.	повт. §37-38

63	16.02	Явление электромагнитной индукции.	§39
64	28.03	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	
65	28.03	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§40
66	02.03	Явление самоиндукции.	§41
67	07.03	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	§42
68	07.03	Электромагнитное поле.	§43
69	09.03	Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных излучений.	§44
70	14.03	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	§45
71	14.03	Принципы радиосвязи и телевидения.	§46
72	16.03	Электромагнитная природа света. Преломление света.	§47-48
73	21.03	Дисперсия света. Цвета тел.	§49
74	21.03	Типы оптических спектров.	§50
75	23.03	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	§51
76	28.03	Контрольная работа №3 по теме «Электромагнитное поле».	Повт. §34-51
Глава 4. Строение атома и атомного ядра (20 часов)			
77-78	28.03	Радиоактивность. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер.	§52
79	30.03	Альфа, бета и гамма- распады атомного ядра.	§53
80	04.04	Решение задач по теме «Альфа, бета и гамма- распады атомного ядра».	Повт. §52-53
81	04.04	Экспериментальные методы исследования частиц.	§54
82	06.04	Открытие протона и нейтрона.	§55
83-84	18.04	Ядерные силы. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Решение задач.	§56
85	18.04	Изотопы. Энергия связи. Дефект массы.	§57
86	20.04	Решение задач по теме «Состав атомного ядра. Энергия связи. Дефект массы».	Повт. §56-57
87-88	25.04	Деление ядер урана. Цепная реакция.	§58
89	25.04	Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Повт. §57-58
90-91	27.04	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	§59-60
92-93	02.05	Атомная энергетика. Биологическое действие радиации.	§61-62
94	02.05	Закон радиоактивного распада. Решение задач. Термоядерная реакция.	
95	04.05	Обобщение материала «Строение атома и атомного ядра». Решение задач по теме «Строение атома и атомного ядра»	Повт. §52-62
96	11.05	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома и атомного ядра».	повт. §52-62

Глава 5. Строение и эволюция Вселенной (6 часов)

97-98	16.05	Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие планеты Солнечной системы.	§63-64
99-100	16.05	Малые тела Солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд.	§65-66
101-102	18.05	Строение и эволюция Вселенной. Контрольная работа №6 по теме «Строение и эволюция Вселенной»	§67-68