

Обсуждено и одобрено
на заседании кафедры учителей
естествознания и валеологии
Протокол №1 от 28.08.2024
Заведующая кафедрой _____ (И.В. Неделькина)
Согласовано
Зам. директора по УВР _____ (С.Г. Маркус)

«Утверждаю»
Приказ № 315 от 29.08.2024г.
Директор МБОУ «Мариинская
гимназия» _____ И.В. Цветкова

Рабочая программа по физике для 9 класса на 2024-2025 учебный год

Разработчики программы: Зайцева И.М, учитель высшей квалификационной категории

Программа: рабочая программа составлена на основе Примерной программы по учебным предметам. Физика. 7-9 классы (Примерная рабочая программа основного общего образования. Физика. Базовый уровень. (для 7-9 классов образовательных организаций), 2017.-59с

Учебник: Физика. 9 класс: учебник/А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 319, [1] с.: ил.

Количество часов по учебному плану: 102

Количество часов по программе: 102

**Рабочая программа по физике для обучающихся 9-х классов
МБОУ «Мариинская гимназия» г. Ульяновска**

Планируемые результаты освоения курса физики в основной школе

Личностными результатами изучения предмета «Физика» в 9 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания Гимназии, призвана обеспечить достижение личностных результатов.

Современный национальный воспитательный идеал личности – это высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

Исходя из этого воспитательного идеала, а также основываясь на базовых для нашего общества ценностях (таких как семья, труд, отечество, природа, мир, знания, культура, здоровье, человек) в МБОУ «Мариинская гимназия» реализуется общая цель воспитания – **личностное развитие обучающихся**, проявляющееся:

- ✓ в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (то есть, в усвоении ими социально значимых знаний);
- ✓ в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (то есть в развитии их социально значимых отношений);
- ✓ в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (то есть в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

Целевым приоритетом в воспитании является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

- ✓ *к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;*
- ✓ *к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;*

- ✓ к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
- ✓ к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
- ✓ к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
- ✓ к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
- ✓ к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
- ✓ к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- ✓ к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимно поддерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- ✓ к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее

Патриотическое воспитание:

- ✓ проявление интереса к истории и современному состоянию российской физической науки;
- ✓ ценностное отношение к достижениям российских учёных физиков.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

- ✓ готовность к активному участию в обсуждении общественно-значимых и этических проблем, связанных с практическим применением достижений физики;
- ✓ осознание важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Ценности научного познания:

- ✓ осознание ценности физической науки как мощного инструмента познания мира, основы развития технологий, важнейшей составляющей культуры;
- ✓ развитие научной любознательности, интереса к исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

- ✓ осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасного поведения на транспорте, на дорогах, с электрическим и тепловым оборудованием в домашних условиях;
- ✓ сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права у другого человека.

1. Эстетическое воспитание:

- ✓ восприятие эстетических качеств физической науки: её гармоничного построения, строгости, точности, лаконичности.

2. Трудовое воспитание:

- ✓ активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, требующих в том числе и физических знаний;
- ✓ интерес к практическому изучению профессий, связанных с физикой.

3. Экологическое воспитание:

- ✓ ориентация на применение физических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- ✓ осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- ✓ потребность во взаимодействии при выполнении исследований и проектов физической направленности, открытость опыту и знаниям других;
- ✓ повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность;
- ✓ потребность в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы о физических объектах и явлениях;
- ✓ осознание дефицитов собственных знаний и компетентностей в области физики;
- ✓ планирование своего развития в приобретении новых физических знаний;
- ✓ стремление анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики, в том числе с использованием физических знаний;
- ✓ оценка своих действий с учётом влияния на окружающую среду, возможных глобальных последствий.

Планируемые метапредметные результатами изучения курса физики является формирование универсальных учебных действий.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- ✓ выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- ✓ устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения;
- ✓ выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к физическим явлениям;
- ✓ выявлять причинно-следственные связи при изучении физических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, выдвигать гипотезы о взаимосвязях физических величин;
- ✓ самостоятельно выбирать способ решения учебной физической задачи (сравнение нескольких вариантов решения, выбор наиболее подходящего с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- ✓ использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- ✓ проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный физический эксперимент, небольшое исследование физического явления;
- ✓ оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования или эксперимента;
- ✓ самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования;
- ✓ прогнозировать возможное дальнейшее развитие физических процессов, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- ✓ применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных с учётом предложенной учебной физической задачи;
- ✓ анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- ✓ самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- ✓ в ходе обсуждения учебного материала, результатов лабораторных работ и проектов задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- ✓ сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах; публично представлять результаты выполненного физического опыта (эксперимента, исследования, проекта).

Совместная деятельность (сотрудничество):

- ✓ понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной физической проблемы;
- ✓ принимать цели совместной деятельности, организовывать действия по её достижению: распределять роли, обсуждать процессы и результаты совместной работы; обобщать мнения нескольких людей;
- ✓ выполнять свою часть работы, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- ✓ оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- ✓ выявлять проблемы в жизненных и учебных ситуациях, требующих для решения физических знаний;
- ✓ ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- ✓ самостоятельно составлять алгоритм решения физической задачи или плана
- ✓ исследования с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- ✓ делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- ✓ давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- ✓ объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту;

- ✓ вносить коррективы в деятельность (в том числе в ход выполнения физического исследования или проекта) на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- ✓ оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ✓ ставить себя на место другого человека в ходе спора или дискуссии на научную тему, понимать мотивы, намерения и логику другого.
- ✓ принятие себя и других:
- ✓ признавать своё право на ошибку при решении физических задач или в утверждениях на научные темы и такое же право другого

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

К концу обучения в **9 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- ✓ использовать понятия система: отсчёта, материальная точка, траектория, относительность механического движения, деформация (упругая, пластическая), трение, центростремительное ускорение, невесомость и перегрузки, центр тяжести, абсолютно твёрдое тело, центр тяжести твёрдого тела, равновесие, механические колебания и волны, звук, инфразвук и ультразвук, электромагнитные волны, шкала электромагнитных волн, свет, близорукость и дальновзоркость, спектры испускания и поглощения, альфа, бета- и гамма-излучения, изотопы, ядерная энергетика;
- ✓ различать явления (равномерное и неравномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, взаимодействие тел, реактивное движение, колебательное движение (затухающие и вынужденные колебания), резонанс, волновое движение, отражение звука, прямолинейное распространение, отражение и преломление света, полное внутреннее отражение света, разложение белого света в спектр и сложение спектральных цветов, дисперсия света, естественная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения) по описанию их характерных свойств и на основе опытов, демонстрирующих данное физическое явление;
- ✓ распознавать проявление изученных физических явлений в окружающем мире (в том числе физические явления в природе: приливы и отливы, движение планет Солнечной системы, реактивное движение живых организмов, восприятие звуков животными, землетрясение, сейсмические волны, цунами, эхо, цвета тел, оптические явления в природе, биологическое действие видимого, ультрафиолетового и рентгеновского излучений, естественный радиоактивный фон, космические лучи, радиоактивное излучение природных минералов, действие радиоактивных излучений на организм человека), при этом переводить практическую задачу в учебную, выделять существенные свойства (признаки) физических явлений;
- ✓ описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины (средняя и мгновенная скорость тела при неравномерном движении, ускорение, перемещение, путь, угловая скорость, сила трения, сила упругости, сила тяжести, ускорение свободного падения, вес тела, импульс тела, импульс силы, механическая работа и мощность, потенциальная энергия тела, поднятого над поверхностью земли, потенциальная энергия сжатой пружины, кинетическая энергия, полная механическая энергия, период и

- частота колебаний, длина волны, громкость звука и высота тона, скорость света, показатель преломления среды), при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, обозначения и единицы физических величин, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, строить графики изученных зависимостей физических величин;
- ✓ характеризовать свойства тел, физические явления и процессы, используя закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, принцип относительности Галилея, законы Ньютона, закон сохранения импульса, законы отражения и преломления света, законы сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях, при этом давать словесную формулировку закона и записывать его математическое выражение;
 - ✓ объяснять физические процессы и свойства тел, в том числе и в контексте ситуаций практикоориентированного характера: выявлять причинноследственные связи, строить объяснение из 2–3 логических шагов с опорой на 2–3 изученных свойства физических явлений, физических законов или закономерностей;
 - ✓ решать расчётные задачи (опирающиеся на систему из 2–3 уравнений), используя законы и формулы, связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выявлять недостающие или избыточные данные, выбирать законы и формулы, необходимые для решения, проводить расчёты и оценивать реалистичность полученного значения физической величины;
 - ✓ распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов, используя описание исследования, выделять проверяемое предположение, оценивать правильность порядка проведения исследования, делать выводы, интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
 - ✓ проводить опыты по наблюдению физических явлений или физических свойств тел (изучение второго закона Ньютона, закона сохранения энергии, зависимость периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жёсткости пружины и независимость от амплитуды малых колебаний, прямолинейное распространение света, разложение белого света в спектр, изучение свойств изображения в плоском зеркале и свойств изображения предмета в собирающей линзе, наблюдение сплошных и линейчатых спектров излучения): самостоятельно собирать установку из избыточного набора оборудования, описывать ход опыта и его результаты, формулировать выводы;
 - ✓ проводить при необходимости серию прямых измерений, определяя среднее значение измеряемой величины (фокусное расстояние собирающей линзы), обосновывать выбор способа измерения (измерительного прибора);
 - ✓ проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений (зависимость пути от времени при равноускоренном движении без начальной скорости, периода колебаний математического маятника от длины нити, зависимости угла отражения света от угла падения и угла преломления от угла падения): планировать исследование, самостоятельно собирать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
 - ✓ проводить косвенные измерения физических величин (средняя скорость и ускорение тела при равноускоренном движении, ускорение свободного падения, жёсткость пружины, коэффициент трения скольжения, механическая работа и мощность, частота и период колебаний математического и пружинного маятников, оптическая сила собирающей линзы, радиоактивный фон): планировать измерения, собирать экспериментальную установку и выполнять измерения, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учётом заданной погрешности измерений;
 - ✓ соблюдать правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием;

- ✓ различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, абсолютно твёрдое тело, точечный источник света, луч, тонкая линза, планетарная модель атома, нуклонная модель атомного ядра;
- ✓ характеризовать принципы действия изученных приборов и технических устройств с опорой на их описания (в том числе: спидометр, датчики положения, расстояния и ускорения, ракета, эхолот, очки, перископ, фотоаппарат, оптические световоды, спектроскоп, дозиметр, камера Вильсона), используя знания о свойствах физических явлений и необходимые физические закономерности;
- ✓ использовать схемы и схематичные рисунки изученных технических устройств, измерительных приборов и технологических процессов при решении учебнопрактических задач, оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе;
- ✓ приводить примеры (находить информацию о примерах) практического использования физических знаний в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- ✓ осуществлять поиск информации физического содержания в Интернете, самостоятельно формулируя поисковый запрос, находить пути определения достоверности полученной информации на основе имеющихся знаний и дополнительных источников;
- ✓ использовать при выполнении учебных заданий научнопопулярную литературу физического содержания, справочные материалы, ресурсы сети Интернет, владеть приёмами конспектирования текста, преобразования информации из одной знаковой системы в другую;
- ✓ озвучивать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников физического содержания, публично представлять результаты проектной или исследовательской деятельности, при этом грамотно использовать изученный понятийный аппарат изучаемого раздела физики и сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Рабочая программа сформирована с учетом формирования функциональной грамотности, призвана обеспечить достижение личностных и метапредметных результатов.

Личностные результаты освоения функциональной грамотности: обучающийся формулирует и объясняет собственную позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина.

Метапредметные результаты освоения функциональной грамотности: обучающийся находит и извлекает информацию в различном контексте; объясняет и описывает явления на основе полученной информации; анализирует и интегрирует полученную информацию; формулирует проблему, интерпретирует и оценивает её; делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения.

Содержание программы направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе гимназии

Обучение ведётся по учебнику А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник «Физика. 9 класс»/-М.: Дрофа, 2019г.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (ФГОС ООО), учебному плану МБОУ «Мариинская гимназия» г.Ульяновска, на изучение физики в 9 классе отводится 102 ч (3 часа в неделю), в том числе на контрольные работы- 6 часов, лабораторные работы - 6 часов и физический практикум – 4 часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Содержание курса физики 9 класса.
(102 часа, 3 часа в неделю)

№	Тема	Содержание темы.	Фронтальные лабораторные работы
1	Законы взаимодействия и движения тел (38 ч)	Материальная точка. Система отсчёта. 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 отсчёта. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	<p>1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.</p> <p>2. Измерение ускорения свободного падения.</p>
2	Механические колебания и волны. Звук. (16 ч)	Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. маятник. Амплитуда, период и частота колебаний. 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 её распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.	3. Исследование зависимости и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.
3	Электромагнитное поле. (21 ч)	Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление 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. Преобразование 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. Электромагнитная природа света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Типы оптических спектров.	4. Изучение явления электромагнитной индукции.

4	Строение атома и атомного ядра. (12 ч)	<p>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.</p> <p>Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа-, 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 звёзд.</p>	<p>5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.</p> <p>6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</p>
5.	Строение и эволюция Вселенной. (4 ч)	Состав, строение и происхождение солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.	
6	Повторение. (11 ч)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измерение центростремительного ускорения. 2. Измерение потенциальной энергии упруго деформированной пружины. 3. Измерение коэффициента трения скольжения. 4. Исследование свойств электромагнитных волн. 	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование рабочей программы осуществлялось, в том числе, с учётом Рабочей программы воспитания МБОУ «Мариинская гимназия» на 2021-2025гг.

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
Раздел 1 «Законы взаимодействия и движения тел» (38 ч).		
1/1	Правила техники безопасности в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета.	1
2/2	Перемещение.	1
3/3	Векторы, их модули и проекции на выбранную ось.	1
4/4	Определение координаты движущегося тела.	1
5/5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
6/6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.	1
8/8	Графическое представление движения.	1
9/9	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении.	1
10/10	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение».	1
11/11	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
12/12	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
13/13	Решение задач по теме «Равномерное и равноускоренное движение».	1
14/14	Относительность движения.	1
15/15	Решение задач по теме «Относительность движения».	1
16/16	Обобщающее повторение темы «Кинематика прямолинейного равномерного и равноускоренного движения».	1
17/17	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика прямолинейного равномерного и равноускоренного движения».	1
18/18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1
19/19	Второй закон Ньютона.	1
20/20	Третий закон Ньютона.	1
21/21	Решение задач по теме «Законы Ньютона».	1
22/22	Свободное падение тел.	1
23/23	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1
24/24	Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».	1

25/25	Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	1
26/26	Движение тела под действием нескольких сил.	1
27/27	Решение задач по теме «Движение тела под действием нескольких сил».	1
28/28	Закон всемирного тяготения и условия его применимости.	1
29/29	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
30/30	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
31/31	Решение задач по теме «Движение тела по окружности».	1
32/32	Искусственные спутники Земли.	1
33/33	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1
34/34	Решение задач по теме «Импульс тела. Закон сохранения импульса».	1
35/35	Реактивное движение. Ракеты.	1
36/36	Вывод закона сохранения механической энергии.	1
37/37	Обобщающее повторение темы «Законы взаимодействия тел».	1
38/38	Контрольная работа №2 по теме «Законы взаимодействия тел».	1
Раздел 2 «Механические колебания и волны. Звук» (16 ч).		
39/1	Колебательное движение тел. Свободные колебания.	1
40/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
41/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины».	1
42/4	Решение задач по теме «Характеристики свободных механических колебаний».	1
43/5	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1
44/6	Резонанс.	1
45/7	Решение задач по теме «Вынужденные механические колебания».	1
46/8	Распространение колебаний в среде. Волны.	1
47/9	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
48/10	Решение задач по теме «Механические волны».	1
49/11	Источники звука. Звуковые колебания.	1
50/12	Высота, тембр и громкость звука.	1
51/13	Распространение звука. Звуковые волны.	1
52/14	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1

53/15	Обобщающее повторение темы «Механические колебания и волны».	1
54/16	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны».	1
Раздел 3 «Электромагнитное поле» (21 ч).		
55/1	Магнитное поле.	1
56/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
57/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1
58/4	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1
59/5	Решение задач по теме «Сила Ампера. Сила Лоренца».	1
60/6	Явление электромагнитной индукции.	1
61/7	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1
62/8	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
63/9	Явление самоиндукции.	1
64/10	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1
65/11	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1
66/12	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.	1
67/13	Решение задач по теме «Электромагнитные колебания и волны».	1
68/14	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
69/15	Электромагнитная природа света.	1
70/16	Преломление света. Физический смысл показателя преломления света.	1
71/17	Дисперсия света. Цвета тел.	1
72/18	Типы оптических спектров.	1
73/19	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1
74/20	Обобщающее повторение темы «Электромагнитное поле».	1
75/21	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле».	1
Раздел 4 «Строение атома и атомного ядра» (12 ч).		
76/1	Радиоактивность. Модели атомов.	1
77/2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1
78/3	Экспериментальные методы исследования частиц.	1
79/4	Открытие протона и нейтрона.	1
80/5	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1

81/6	Энергия связи. Дефект массы.	1
82/7	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков».	1
83/8	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.	1
84/9	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
85/10	Термоядерная реакция.	1
86/11	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	1
87/12	Обобщающее повторение темы «Строение атома и атомного ядра».	1
Раздел 5 «Строение и эволюция Вселенной» (4 ч).		
88/1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
89/2	Малые тела Солнечной системы.	1
90/3	Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд.	1
91/4	Строение и эволюция Вселенной.	1
Раздел 6 «Повторение» (8 ч).		
92/1	Обобщающее повторение курса физики 9 класса.	1
93/2	Промежуточная аттестационная работа.	1
94/3	Физический практикум №1 «Измерение центростремительного ускорения».	1
95/4	Физический практикум №2 «Измерение потенциальной энергии упругодеформированной пружины».	1
96/5	Физический практикум №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».	1
97/6	Физический практикум №4 «Исследование свойств электромагнитных волн».	1
98/7	Анализ ошибок, допущенных в промежуточной аттестационной работе.	1
99/8	Физическая картина мира.	1
100/9	Резервный урок	1
101/10	Резервный урок	1
102/11	Резервный урок	1
ИТОГО:		102

Контрольных работ – 5

Лабораторных работ – 6

Физический практикум – 4