

муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа с. Лопьяла
Уржумского района Кировской области

Рассмотрена:
на педагогическом совете
протокол № 11

«30» мая 2023 года

Согласовано:
заместитель директора по УВР
_____ (Чернова Л.В.)

«30» мая 2023 года

Утверждаю:
И.о.директора МКОУ ООШ с. Лопьяла
Уржумского района Кировской области
_____ (Черанева А.С.)

Приказ № 33/1 от 31.05.2023года

Рабочая программа
по физике
для 9 класса

Рабочую программу составила
Черанева Анна Сергеевна
учитель физики
образование высшее педагогическое

Лопьял
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования, с учетом авторской программы основного общего образования по физике в 9 классе (авторы: А. В. Пёрышкин, Н. В. Филонович, Е. М. Гутник).

Учебники, используемые при изучении программы, соответствуют федеральному перечню учебников. Пёрышкин А.В. Физика. 9 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2019.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «физика» в 9 классе

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.
- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;
- анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.
- указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*
- *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
- *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
- *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*
- *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*
- *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*
- *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*
- *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

Планируемые образовательные результаты

Личностные результаты

- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве;
- сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества).
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как

конвенционирования интересов, процедур, готовности и способности к ведению переговоров).

- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетентностей анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

- Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции);

- сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры;

уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями,

-сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

- Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 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;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 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;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

2. Содержание учебного предмета

Законы взаимодействия и движения тел (34 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Определение координаты движущегося тела. Скорость прямолинейного равномерного движения. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.

Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение.

Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Относительность механического движения.

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты.

Механические колебания и волны. Звук. (16 часов)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа.

Электромагнитное поле (26 часов)

Магнитное поле. 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 электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения.

Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

Строение атома и атомного ядра. 19 часов

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

Строение и эволюция Вселенной (5ч)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Планеты малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

Лабораторные работы

1. Сборка электромагнита и испытание его действия.
2. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).
3. Изучение свойств изображения в линзах.
4. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
5. Измерение ускорения свободного падения.
6. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины нити.
7. Изучение явления электромагнитной индукции.
8. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.
9. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.
10. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.
11. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,
отводимых на освоение каждой темы**

№	Название раздела/урока/темы	Кол-во часов	К.р.	Л.р.
	Радел 1. Законы движения и взаимодействия тел	34	2	2
	Радел 2. Механические колебания и волны. Звук	15	1	1
	Радел 3. Электромагнитное поле	25	1	2
	Радел 4. Строение атома и атомного ядра	20	1	4
	Радел 4. Строение и эволюция Вселенной	8	1	

**Приложение к рабочей программе
Календарно-тематическое планирование по физике 9 класс**

№ урока	Тема	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			план	факт	
ЗАКОНЫ ДВИЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ТЕЛ		34 ч			
1/1.	Материальная точка. Система отсчета	1	02.09		§ 1
2/2.	Перемещение	1	05.09		§2
3/3.	Определение координаты движущегося тела	1	07.09		§3
4/4.	Скорость прямолинейного равномерного движения	1	09.09		§ 4
5/5.	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	12.09		§ 4
6/6.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равномерном движении	1	14.09		§ 4
7/7.	Средняя скорость	1	16.09		§ 5
8/8.	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1	19.09		§ 5
9/9.	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	21.09		§ 6
10/10.	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1	23.09		§ 7
11/11.	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1	26.09		§ 8
12/12.	<i>Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>	1	30.09		
13/13.	Решение расчетных задач на прямолинейное равноускоренное движение	1	28.09		
14/14.	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1	03.10		
15/15.	Решение графических задач на прямолинейное равноускоренное движение	1	05.10		
16/16.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение»</i>	1	07.10		
17/17.	Относительность движения	1	10.10		§ 9
18/18.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1	12.10		§ 10
19/19.	Второй закон Ньютона	1	14.10		§ 11
20/20.	Третий закон Ньютона	1	17.10		§ 12

21/21.	Свободное падение тел	1	19.10		§ 13
22/22.	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1	21.10		§ 14
23/23.	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».</i>	1	24.10		
24/24.	Закон всемирного тяготения	1	26.10		§ 15
25/25.	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	1	28.10		§ 16
26/26.	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	07.11		§ 17,18
27/27.	Решение задач по кинематике на равномерное движение точки по окружности с постоянной по модулю скоростью	1	09.11		
28/28.	Искусственные спутники Земли	1	11.11		§ 19
29/29.	Импульс тела	1	14.11		§ 20
30/30.	Закон сохранения импульса	1	16.11		§ 20
31/31.	Реактивное движение. Ракеты	1	18.11		§ 21
32/32.	Решение задач на реактивное движение, на закон сохранения импульса	1	21.11		§ 20, 21
33/33.	Вывод закона сохранения механической энергии	1	23.11		§ 22
34/34.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Законы сохранения в механике»</i>	1	25.11		
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК		15 ч			
35/1	Колебательное движение	1	28.11		§ 23
36/2	Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	1	30.11		§ 23
37/3.	Величины, характеризующие колебательное движение	1	02.12		§ 24
38/4.	Гармонические колебания	1	05.12		§ 25
39/5.	<i>Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины».</i>	1	07.12		
40/6.	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1	09.12		§ 26
41/7.	Резонанс	1	12.12		§ 27
42/8.	Распространение колебаний в среде. Волны	1	14.12		§ 28
43/9.	Длина волны. Скорость распространения волн	1	16.12		§ 29
44/10.	Источники звука. Звуковые колебания	1	19.12		§ 30
45/11.	Высота, тембр и громкость звука	1	21.12		§ 31
46/12.	<i>Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и</i>	1	23.12		

	<i>волны. Звук»</i>				
47/13.	Распространение звука. Звуковые волны	1	25.12		§ 32
48/14.	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс	1	26.12		§ 33
49/15.	Решение задач на механические колебания и волны	1	28.12		
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ		25 ч			
50/1.	Магнитное поле и его графическое изображение	1	30.12		§ 34
51/2.	Однородное и неоднородное магнитные поля	1	09.01		§ 34
52/3.	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1	11.01		§ 35
53/4.	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки	1	13.01		§ 36
54/5.	Индукция магнитного поля	1	16.01		§ 37
55/6.	Магнитный поток	1	18.01		§ 38
56/7.	Явление электромагнитной индукции	1	20.01		§ 39
57/8.	<i>Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции».</i>	1	23.01		
58/9.	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	25.01		§ 40
59/10.	Явление самоиндукции	1	27.01		§ 41
60/11.	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1	30.01		§ 42
61/12.	Электромагнитное поле	1	01.02		§ 43
62/13.	Электромагнитные волны	1	03.02		§ 44
63/14.	Конденсатор	1	06.02		
64/15.	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1	08.02		§ 45
65/16.	Принципы радиосвязи и телевидения	1	10.02		§ 46
66/17.	Электромагнитная природа света	1	13.02		§ 47
67/18.	Преломление света. Физический смысл показателя преломления	1	15.02		§ 48
68/19.	Дисперсия света. Цвета тел	1	17.02		§ 49
69/20.	Спектроскоп и спектрограф	1	20.02		§ 49
70/21.	Типы оптических спектров	1	22.02		§ 50
71/22.	<i>Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания».</i>	1	27.02		

72/23.	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1	01.03		§ 51
73/24.	Решение задач на электромагнитные колебания и волны	1	03.03		
74/25.	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное Поле»	1	06.03		
СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА		20 ч			
75/1.	Радиоактивность	1	10.03		§ 52
76/2.	Модели атомов	1	13.03		§ 52
77/3.	Радиоактивные превращения атомных ядер	1	15.03		§ 53
78/4.	Экспериментальные методы исследования частиц	1	17.03		§ 54
79/5.	<i>Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»</i>	1	27.03		
80/6.	Открытие протона и нейтрона	1	09.04		§ 55
81/7.	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1	29.03		§ 56
82/8.	Энергия связи. Дефект массы	1	31.03		§ 57
83/9.	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер	1	03.04		
84/10.	Деление ядер урана. Цепная реакция	1	05.04		§ 58
85/11.	<i>Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»</i>	1	07.04		
86/12.	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1	10.04		§ 59
87/13.	Атомная энергетика	1	12.04		§ 60
88/14.	Биологическое действие радиации	1	14.04		§ 61
89/15.	Закон радиоактивного распада	1	17.04		§ 61
90/16.	Термоядерная реакция <i>Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона».</i>	1	19.04		§ 62
91/17.	Элементарные частицы. Античастицы	1	21.04		
92/18.	Решение задач на дефект масс и энергию связи атомных ядер, на закон радиоактивного распада.	1	24.04		
93/19.	Контрольная работа № 5 по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	26.04		
94/20.	<i>Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>	1	28.04		

СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ		8 ч		
95/1.	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	03.05	§ 63
96/2.	Большие планеты Солнечной системы	1	05.05	§ 64
97/3.	Малые тела Солнечной системы	1	10.05	§ 65
98/4.	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд	1	12.05	§ 66
99/5.	Строение и эволюция Вселенной	1	15.05	§ 67
100/1.	Повторение Законы взаимодействия и движения тел. Механические колебания и волны	1	17.05	
101/2.	Итоговая контрольная работа	1	19.05	
102/3.	Повторение и обобщение	1	22.05	
<i>Всего</i>		102 ч		

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса ФГОС основного общего образования

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Физика 9 класс Учебник (ав. А.В. Перышкин, Е.М. Гутник) 2019г

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Тематическое планирование 9кл.(ав.Гутник) 2018г 3.Тесты. 9кл. (ав. Н.К. Ханнанов, Т.А.Ханнанова) 2019г

1. Дидактические материалы 9кл. (ав. А.Е. Марон, Е.А. Марон) 2018г

2. Самостоятельные и контрольные работы к учебнику А.В. Перышкина (ав. А.Е. Марон, Е.А.Марон) 2018г

3. Н.В. Филонович Методическое пособие 2015 М. Дрофа

4. ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://school-collection.edu.ru>

<http://fcior.edu.ru>

<http://www.fizika.ru>

<http://college.ru/fizika/>

<http://www.school.mipt.ru>

<http://kvant.mccme.ru/>

<http://www.e-science.ru/physics>

<http://nano-edu.ulsu.ru>

<http://www.all-fizika.com/>

<http://interneturok.ru/ru>

<http://elkin52.narod.ru/>

<http://www.all-fizika.com/>

Материально – техническое обеспечение

Оборудование и приборы:

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных, лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Оборудование для проведения лабораторных, практических работ, демонстраций

Технические средства обучения

1. Ноутбук

2.Мультимедийный проектор

3. Экран

4. Оборудование Точки роста