

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа села Буйского**

«Согласовано»

Заместитель директора по

УВР Головизнина Е.Г.

Головизнина Е.Г.

от «29» августа 2022 г



«Утверждаю»

Директор

Чичинова Н.А.

Чичинова Н.А.

КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

Приказ № 84 от «29» августа 2022 г

**Рабочая программа
по предмету «Физика»
(предметная область «Естественно-научные предметы»)
7-9 классы**

2022 – 2023 учебный год

Составитель:

Чичинова Надежда Александровна -
учитель физики МКОУ СОШ с.Буйского,
первая квалификационная категория

с. Буйское
2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике 7-9 классы составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и примерной программой по учебным предметам. Физика. 7 – 9 классы: – М.: Просвещение, 2014. (Стандарты второго поколения), на основе авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2015 г.);

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы:

- лично-ориентированное обучение;
- проблемное обучение;
- дифференцированное обучение;
- технологии обучения на основе решения задач;
- методы индивидуального обучения;

Особенное значение в преподавании физики имеет школьный физический эксперимент, в который входят демонстрационный эксперимент и самостоятельные лабораторные работы учащихся. Эксперимент проводится с использованием Цифровой лаборатории центра "Точка роста"

Планируются следующие формы организации учебного процесса:

- фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

Целью изучения физики в основной школе является:

1) в направлении личностного развития

- воспитание готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни, правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
- воспитание убеждённости в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;
- развитие уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

2) в метапредметном направлении

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования 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 в виде 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 в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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

- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений 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, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- формирование представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания; о системообразующей роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий; научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики;
- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- формирование первоначальных представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды; влияния технических устройств на окружающую среду;
- осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф.
- осознание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования;
- овладение основами безопасного использования естественных и искусственных электрических и магнитных полей, электромагнитных и звуковых волн, естественных и искусственных ионизирующих излучений во избежание их вредного воздействия на окружающую среду и организм человека;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.

- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Выпускник научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
 понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
 распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

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

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

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

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

Механические явления

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.

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.

Тепловые явления

Выпускник научится:

распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; 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, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): 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.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о тепловых 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 экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;

находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

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.

составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

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.

Выпускник получит возможность научиться:

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.

Квантовые явления

Выпускник научится:

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.

Выпускник получит возможность научиться:

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.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

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:

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.

Содержание учебного предмета «Физика»

7 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. **Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент** - метод изучения природы. **Моделирование явлений и объектов природы. Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерения. Международная система единиц.** Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. **Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.**

Фронтальная лабораторная работа.

1.Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Строение вещества. Гипотеза о дискретном строении вещества. **Молекулы и атомы.** Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. **Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Броуновское движение.** Модели газа, жидкости и твердого тела. **Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.**

Фронтальная лабораторная работа.

2.Измерение размеров тел. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (23 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. **Масса тела. Плотность вещества.** Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности. Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальные лабораторные работы.

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Определение плотности твердого вещества.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV Давление твердых тел, жидкостей и газов. (20 час)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет

давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (15 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

8 класс

(68 часов, 2 часа в неделю)

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

Тепловые явления

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

Лабораторные работы

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

Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

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

Электрические явления

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

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

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”

Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»

Лабораторная работа № 6 “Регулирование силы тока реостатом”

Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”

Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”

Магнитные явления

Постоянные магниты. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Магнитное поле тока. Электромагниты и их применение.

Магнитное поле Земли. Магнитные бури. Действие магнитного поля на проводник с током. Электродвигатель постоянного тока.

Лабораторные работы

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

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

Световые явления

Источники света. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Отражение света. Закон отражения. Плоское зеркало.

Преломление света. Линза. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Построение изображений в линзах. Глаз как оптическая система. Дефекты зрения. Оптические приборы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №11 “Получение изображения при помощи линзы”

9 класс

(102 часа, 3 часа в неделю)

Механическое движение тел.

Механическое движение. Материальная точка. *Система отсчета и относительность движения.* Перемещение. Путь. **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.

Наблюдение и описание различных видов механического движения.

Измерение физических величин: времени, расстояния, скорости, ускорения.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимости пути от времени при равномерном и равноускоренном движении.

Лабораторные работы: 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости

2. Измерение ускорения свободного падения

Взаимодействие тел.

Инерция. Инерциальная система отсчета. **Первый закон Ньютона.** Взаимодействие тел. **Масса.** Сила. Сложение сил. **Второй закон Ньютона.** **Третий закон Ньютона.** Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.* Сила тяжести. Свободное падение. *Центр тяжести тела.* Закон всемирного тяготения. Невесомость. *Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.* Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. **Работа.** **Мощность.** **Кинетическая энергия.** **Потенциальная энергия взаимодействующих тел.** **Закон сохранения механической энергии.**

Наблюдение и описание взаимодействия тел; объяснение этих явлений на основе законов Ньютона, законов сохранения импульса и энергии.

Измерение силы.

Практическое применение физических знаний для выявления зависимости: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, тормозного пути автомобиля от его скорости.

Объяснение устройства и принципа действия динамометра.

Механические колебания и волны.

Механические колебания. Колебательное движение. Колебание груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. *Период, частота, амплитуда колебаний.* Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. **Механические волны.** Поперечные и продольные волны. *Длина волны.* Связь длины волны со скоростью ее распространения и

периодом (частотой). **Звук.** Звуковые волны. Скорость звука. *Громкость звука и высота тона*, тембр. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

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

Наблюдение и описание механических колебаний и волн; объяснение этих явлений на основе законов динамики.

Измерение периода колебаний маятника.

Проведение простых опытов и экспериментальных исследований по выявлению зависимостей: периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины.

Электромагнитное поле.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Однородное и неоднородное магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. **Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.** Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. *Электрогенератор. Переменный ток.* Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. *Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.* Электромагнитное поле. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. **Колебательный контур. Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Принципы радиосвязи и телевидения.**

Свет - электромагнитная волна. Дисперсия света. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Цвета тел.

Наблюдение и описание действия магнитного поля на проводник с током, электромагнитной индукции, дисперсии света; объяснение этих явлений.

Практическое применение физических знаний для безопасного обращения с электробытовыми приборами; предупреждения опасного воздействия на организм человека электромагнитных излучений.

Лабораторные работы:

4. Изучение явления электромагнитной индукции

Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов: динамика, микрофона, электрогенератора, электродвигателя.

Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность, как свидетельство сложного строения атомов. **Альфа-, бета- и гамма-излучения. Период полураспада. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.** Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. **Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.**

Состав атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Деление ядер урана. Цепная реакция. Период полураспада. Термоядерная реакция. **Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.**

Наблюдение и описание *оптических спектров различных веществ, их объяснение на основе представлений о строении атома.*

Практическое применение физических знаний для защиты от опасного воздействия на организм человека радиоактивных излучений; для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности.

Лабораторные работы:

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков

Строение и эволюция Вселенной

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

Тематическое планирование по физике

7 класс

№	Название темы	Реализация программы воспитания	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Физика и	• Использовать воспитательные	4		1

	физические методы изучения природы	возможности содержания темы через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;			
2	Первоначальные сведения о строении вещества	• включать в уроки игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	6	1	1
3	Взаимодействие тел	• применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	23	2	5
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	• применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;	20	1	2
5	Работа и мощность. Энергия	• применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.	15	1	2

		- Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;			
ИТОГО			68	5	11

8 класс

№	Название тем	Реализация программы воспитания	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Тепловые явления	Использовать воспитательные возможности содержания темы через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;	22	2	3
2	Электрические явления		27	1	5
3	Магнитные явления		6	1	2

4	Световые явления	• включать в уроки игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;	10	1	1
5	Повторение	• применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; • дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; • инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. • Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на	3	1	-

		уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;			
ИТОГО			68	6	11

9 класс

№	Название темы	Реализация программы воспитания	Количество отводимых часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ
1	Законы взаимодействия и движения тел	• Использовать воспитательные возможности содержания темы через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; • включать в уроки игровые процедуры, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока; • применение на уроках групповой работы или работы в парах, которые учат	34	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук		16	1	1
3	Электромагнитное поле		26	1	2
4	Строение атома и атомного ядра		19	1	4
5	Строение и эволюция Вселенной		7	1	-

		школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; • применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. • Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; • побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и			
--	--	---	--	--	--

		самоорганизации; • привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;			
ИТОГО			102	6	9

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по физике в 7 классе.
2 часа неделю; всего 68 часов**

№ урока	Тема урока		Планир. дата	Фактич. дата
		Тема 1. Физика и физические методы изучения природы (4 часа).		
1/1	Физика – наука о природе. Физические термины.		04.09	
2/2	Наблюдения и опыты. Физические величины.		08.09	
3/3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника		11.09	
4/4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора».	Оборудование ТР	15.09	
		Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)		
5/1	Строение вещества. Молекулы.		18.09	
6/2	Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел».	Оборудование ТР	22.09	
7/3	Движение молекул.		25.09	
8/4	Взаимодействие молекул.		29.09	
9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твёрдых тел.		02.10	
10/6	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» .		06.10	
		Тема 3. Взаимодействие тел (23 часа).		
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.		09.10	
12/2	Скорость. Единицы скорости.		13.10	
13/3	Расчёт пути и времени движения.		16.10	
14/4	Инерция.		20.10	
15/5	Взаимодействие тел.		23.10	
16/6	Масса тела. Единицы массы.		03.11	
17/7	Измерение массы тела на весах Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Оборудование ТР	06.11	
18/8	Плотность вещества.		10.11	
19/9	Лабораторная работа №4 «Измерение объёма тела». Лабораторная	Оборудование ТР	13.11	

	работа №5 «Определение плотности твердых тел и жидкостей».			
20/10	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.		17.11	
21/11	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества».		20.11	
22/12	Контрольная работа №2 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества».		24.11	
23/13	Сила.		27.11	
24/14	Явление тяготения. Сила тяжести.		01.12	
25/15	Сила упругости. Закон Гука		04.12	
26/16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.		08.12	
27/17	Сила тяжести на других планетах.		11.12	
28/18	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градирование пружины и измерение сил динамометром».	Оборудование ТР	15.12	
29/19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил		18.12	
30/20	Сила трения. Трение покоя.		22.12	
31/21	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения качения с помощью динамометра»	Оборудование ТР	25.12	
32/22	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил ».		12.01	
33/23	Контрольная работа № 3 по темам «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».		15.01	
Тема 4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов. (20 час)				
34/1	Давление. Единицы давления.		19.01	
35/2	Способы уменьшения и увеличения давления.		22.01	
36/3	Давление газа.		26.01	
37/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.		29.01	
38/5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.		02.02	
39/6	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».		05.02	
40/7	Сообщающиеся сосуды.		09.02	
41/8	Вес воздуха. Атмосферное давление.		12.02	

42/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.		16.02	
43/10	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах		19.02	
44/11	Манометры.		26.02	
45/12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.		02.03	
46/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.		05.03	
47/14	Закон Архимеда.		09.03	
48/15	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Оборудование ТР, цифровая лаборатория	12.03	
49/16	Плавание тел.		16.03	
50/17	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».		19.03	
51/18	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	Оборудование ТР	30.03	
52/19	Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».		02.04	
53/20	Контрольная работа № 4 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».		06.04	
Тема 5. Работа и мощность. Энергия. (15 часов)				
54/1	Механическая работа. Единицы работы.		09.04	
55/2	Мощность. Единицы мощности.		13.04	
56/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.		16.04	
57/4	Момент силы.		20.04	
58/5	Рычаги в технике, быту и природе Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага».	Оборудование ТР	23.04	
59/6	Блоки. «Золотое правило» механики.		27.04	
60/7	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».		30.04	
61/8	Центр тяжести тела.		04.05	
62/9	Условия равновесия тел.		07.05	
63/10	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	Оборудование ТР	11.05	
64/11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.		14.05	

65/12	Превращение одного вида энергии в другой.		18.05	
66/13	Контрольная работа № 5 по теме «Работа. Мощность и энергия».		21.05	
67/14	Повторение пройденного материала.		25.05	
68/15	Итоговая контрольная работа.		28.05	

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по физике в 8 классе.
2 часа неделю; всего 68 часов**

№/№	Наименования разделов/темы уроков		Дата план.	Дата факт.
Тема 1. ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (22 часа)				
1/1	Тепловое движение. Внутренняя энергия.		02.09	
2/2	Способы изменения внутренней энергии.		08.09	
3/3	Виды теплопередачи. Теплопроводность. Конвекция. Излучение.		09.09	
4/4	Сравнение видов теплопередачи. Примеры теплопередачи в природе и в технике.		15.09	
5/5	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.		16.09	
6/6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении		22.09	
7/7	Лабораторная работа № 1 "Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры"	Оборудование ТР	23.09	
8/8	Решение задач на расчет количества теплоты, нахождение удельной теплоемкости вещества. Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»	Оборудование ТР	29.09	
9/9	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		30.09	
10/10	Обобщающее повторение по теме «Тепловые явления»		06.10	
11/11	Контрольная работа №1 "Тепловые явления"		07.10	
12/12	Различные агрегатные состояния вещества.		13.10	
13/13	Плавление и отвердевание кристаллических тел.		14.10	
14/14	Удельная теплота плавления.		20.10	
15/15	Испарение и конденсация.		21.10	
16/16	Относительная влажность воздуха и ее измерение. Лабораторная работа № 3 "Измерение относительной влажности воздуха с помощью термометра"	Оборудование ТР, цифровая лаборатория	03.11	
17/17	Кипение, удельная теплота парообразования		10.11	
18/18	Решение задач на расчет количества теплоты при агрегатных переходах.		11.11	
19/19	Работа пара и газа при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.		17.11	

20/20	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.		18.11	
21/21	Повторение темы “Тепловые явления”		24.11	
22/22	Контрольная работа № 2 «Тепловые явления»		25.11	
Тема 2. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ (27 часов)				
23/1	Электризация тел. Два рода зарядов.		01.12	
24/2	Электрическое поле. Делимость электрического заряда.		02.12	
25/3	Строение атома.		08.12	
26/4	Объяснение электризации тел.		09.12	
27/5	Электрический ток. Электрические цепи.		15.12	
28/6	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока.		16.12	
29/7	Сила тока. Измерение силы тока. Амперметр.		22.12	
30/8	Лабораторная работа № 4 “Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках”	Оборудование ТР	23.12	
31/9	Электрическое напряжение. Лабораторная работа № 5 «Измерение напряжения»	Оборудование ТР	12.01	
32/10	Электрическое сопротивление проводников.		13.01	
33/11	Реостаты. Лабораторная работа № 6 “Регулирование силы тока реостатом”.	Оборудование ТР	19.01	
34/12	Закон Ома для участка цепи.		20.01	
35/13	Решение задач на закон Ома.		26.01	
36/14	Расчет сопротивления проводников.		27.01	
37/15	Лабораторная работа № 7 “Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра”.	Оборудование ТР	02.02	
38/16	Последовательное соединение проводников.		03.02	
39/17	Параллельное соединение проводников		09.02	
40/18	Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников».		10.02	
41/19	Решение задач по теме «Параллельное и последовательное соединения проводников».		16.02	
42/20	Работа и мощность электрического тока		17.02	
43/21	Лабораторная работа № 8 “Измерение мощности и работы тока в электрической лампе”.	Оборудование ТР	24.02	
44/22	Конденсатор.		02.03	

45/23	Нагревание проводников электрическим током		03.03	
46/24	Короткое замыкание. Предохранители.		09.03	
47/25	Решение задач по теме «Электрические явления»		10.03	
48/26	Решение задач по теме «Электрические явления»		16.03	
49/27	Контрольная работа № 3 “Электрические явления. Электрический ток”		17.03	
Тема 3. МАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ (6 часов)				
50/1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.		30.03	
51/2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.		31.03	
52/3	Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	Оборудование ТР, цифровая лаборатория	06.04	
53/4	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.		07.04	
54/5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	Оборудование ТР	13.04	
55/6	Контрольная работа №4 по теме «Магнитные явления»		14.04	
Тема 4. СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ (10 часов)				
56/1	Источники света. Прямолинейное распространение света		20.04	
57/2	Видимое движение светил		21.04	
58/3	Отражение света. Законы отражения.		27.04	
59/4	Плоское зеркало. Зеркальное и рассеянное отражение света		28.04	
60/5	Преломление света. Закон преломления света.		04.05	
61/6	Линзы. Изображения, даваемые линзами		05.05	
62/7	Лабораторная работа №11 “Получение изображения при помощи линзы”	Оборудование ТР	11.05	
63/8	Решение задач на построение в линзах.		12.05	
64/9	Глаз и зрение. Очки. Фотографический аппарат.		18.05	
65/10	Контрольная работа № 5 “Световые явления”		19.05	
Тема 4. ПОВТОРЕНИЕ (3 часа)				
66/1	Повторение пройденного за курс физики 8 класса.		25.05	
67/2	Итоговая контрольная работа.		26.05	
68/3	Анализ итоговой контрольной работы. Обобщение пройденного материала по			

	физике за курс 8 класа.			
--	-------------------------	--	--	--

Календарно-тематическое планирование учебного материала по физике в 9 классе.
3 часа неделю; всего 102 часа

№/№	Наименования разделов/темы уроков		Количество часов	Дата план.	Дата факт.
		Законы взаимодействия и движения тел (34 часа)			
1/1	Материальная точка. Система отчета.		1	02.09	
2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.		1	03.09	
3/3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.		1	04.09	
4/4	Графическое представление движения.		1	08.09	
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения».		1	09.09	
6/6	Равноускоренное движение. Ускорение.		1	10.09	
7/7	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.		1	15.09	
8/8	Перемещение при равноускоренном движении.		1	16.09	
9/9	Решение задач по теме «Равноускоренное движение».		1	17.09	
10/10	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Оборудование ТР	1	22.09	
11/11	Относительность движения.		1	23.09	
12/12	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона		1	24.09	
13/13	Второй закон Ньютона.		1	29.09	
14/14	Решение задач по теме «Второй закон Ньютона».		1	30.09	
15/15	Третий закон Ньютона.		1	01.10	
16/16	Решение задач на законы Ньютона.		1	06.10	
17/17	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».		1	07.10	
18/18	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость.		1	08.10	
19/19	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	Оборудование ТР	1	13.10	
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного		1	14.10	

	падения»				
21/21	Закон Всемирного тяготения.		1	15.10	
22/22	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».		1	20.10	
23/23	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.		1	21.10	
24/24	Прямолинейное и криволинейное движение.		1	22.10	
25/25	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.		1	03.11	
26/26	Искусственные спутники Земли.		1	05.11	
27/27	Решение задач по теме «Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью».		1	10.11	
28/28	Импульс тела. Импульс силы.		1	11.11	
29/29	Закон сохранения импульса тела.		1	12.11	
30/30	Реактивное движение.		1	17.11	
31/31	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»		1	18.11	
32/32	Закон сохранения энергии.		1	19.11	
33/33	Решение задач на закон сохранения энергии.		1	24.11	
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».		1	25.11	
Механические колебания и волны. Звук (16 ч)					
1/35	Колебательное движение. Свободные колебания.		1	26.11	
2/36	Величины, характеризующие колебательное движение.		1	01.12	
3/37	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	Оборудование ТР	1	02.12	
4/38	Гармонические колебания.		1	03.12	
5/39	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.		1	08.12	
6/40	Резонанс.		1	09.12	
7/41	Распространение колебаний в среде. Волны.		1	10.12	
8/42	Длина волны. Скорость распространения волн.		1	15.12	
9/43	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».		1	16.12	
10/44	Источники звука. Звуковые колебания.		1	17.12	
11/45	Высота, тембр и громкость звука.		1	22.12	
12/46	Распространение звука. Звуковые волны.		1	23.12	
13/47	Отражение звука. Звуковой резонанс.		1	24.12	

14/48	Интерференция звука.		1	12.01	
15/49	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»		1	13.01	
16/50	Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны»		1	14.01	
Электромагнитное поле (26 ч)					
1/51	Магнитное поле.		1	19.01	
2/52	Направление тока и направление линий его магнитного поля.		1	20.01	
3/53	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.		1	21.01	
4/54	Решение задач на применение правил левой и правой руки.		1	26.01	
5/55	Магнитная индукция.		1	27.01	
6/56	Магнитный поток.		1	28.01	
7/57	Явление электромагнитной индукции		1	02.02	
8/58	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	Оборудование ТР	1	03.02	
9/59	Направление индукционного тока. Правило Ленца.		1	04.02	
10/60	Явление самоиндукции		1	09.02	
11/61	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.		1	10.02	
12/62	Решение задач по теме «Трансформатор»		1	11.02	
13/63	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.		1	16.02	
14/64	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.		1	17.02	
15/65	Принципы радиосвязи и телевидения.		1	18.02	
16/66	Электромагнитная природа света. Интерференция света.		1	24.02	
17/67	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.		1	25.02	

18/68	Преломление света.		1	02.03	
19/69	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф.		1	03.03	
20/70	Типы спектров. Спектральный анализ.		1	04.03	
21/71	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.		1	09.03	
22/72	Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»		1	10.03	
23/73	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».		1	11.03	
24/74	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».		1	16.03	
25/75	Обобщение и систематизация знаний по теме «Электромагнитное поле»		1	17.03	
26/76	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»		1	18.03	
Строение атома и атомного ядра (19 ч)					
1/77	Радиоактивность. Модели атомов.		1	30.03	
2/78	Радиоактивные превращения атомных ядер.		1	31.03	
3/79	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».		1	01.04	
4/80	Экспериментальные методы исследования частиц.		1	06.04	
5/81	Открытие протона и нейтрона.		1	07.04	
6/82	Состав атомного ядра. Ядерные силы.		1	08.04	
7/83	Энергия связи. Дефект масс.		1	13.04	
8/84	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».		1	14.04	
9/85	Деление ядер урана. Цепная реакция.		1	15.04	
10/86	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.		1	20.04	
11/87	Атомная энергетика.		1	21.04	
12/88	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.		1	22.04	
13/89	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».		1	27.04	
14/90	Термоядерная реакция.		1	28.04	

15/91	Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»	Оборудование ТР	1	29.04	
16/92	Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	Оборудование ТР	1	04.05	
17/93	Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона»	Оборудование ТР	1	05.05	
18/94	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Оборудование ТР	1	06.05	
19/95	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»		1	11.05	
Строение и эволюция Вселенной (7 ч)					
1/96	Состав, строение и происхождение Солнечной системы.		1	12.05	
2/97	Большие планеты Солнечной системы.		1	13.05	
3/98	Малые тела Солнечной системы.		1	18.05	
4/99	Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд		1	19.05	
5/100	Строение и эволюция Вселенной.		1	20.05	
6/101	Итоговая контрольная работа		1	25.05	
7/102	Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов		1		

РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ.

Учебники	Литература для учащихся	Литература для учителя
1. Физика. 7 класс. Перышкин А.В - М.: Дрофа, 2015. 2. Физика. 8 класс. Перышкин А.В. - М.: Дрофа, 2015 3. Физика. 9 класс. Перышкин А.В., Гутник, Е.М.- М.: Дрофа, 2015 4. Сборник задач по физике, 7-9 кл. Лукашик В.И, Иванова Е.В.-М.: Просвещение,2009.	1. Физика.7-9 класс. Дидактические материалы. Марон А.Е., Марон Е.А.- М.: Дрофа, 2002. 2. Беседы по физике. Учебное пособие для учащихся./ Под редакцией Л.В.Тарасова. - М.: Просвещение,1984.	1. А.Е.Марон, Е.А. Марон. Физика. Самостоятельные и контрольные работы – М.: Дрофа, 2018 2. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике. /Составитель В.А Коровин.-М.:Дрофа,2002. 3. Фронтальные экспериментальные задания по физике. 9 класс. Пособие для учителя. / Под редакцией В.А.Бурова.-М.: Просвещение, 1985. 4. Опыты и наблюдения в домашних условиях по физике. С. Ф. Покровский. - М. : Академия педагогических наук, 1981.
Медиаресурсы: 1. Виртуальные лабораторные работы по физике. 7—9 классы. ЗАО «Новый диск», 2007; 2. Большая детская энциклопедия. Физика. ООО «Хорошая погода», Россия, 2007; 3. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 9 класс. ООО «Кирилл и Мефодий», 2006; 4. Библиотека наглядных пособий. ЗАО «ІС», 2006.		

