

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

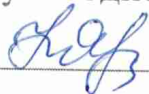
Министерство образования Красноярского края

Нижнеингашского района

МБОУ "Верхнеингашская ОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Н.С. Ярмоченко

Протокол № 1
от «23» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Методист



К.А. Смыкова

Протокол № 1
от «24» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Н.В. Максимова

Приказ № 135-о
от «25» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для обучающихся 8-9 классов

с. Верхний Ингаш 2023 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования второго поколения, Примерной программы основного общего образования по физике основной образовательной программы МБОУ «Верхнеингашская ОШ», учебного плана и календарно-годового графика школы на 2023 – 2024 учебный год

Рабочая программа ориентирована на использование учебника предметной линии под редакцией А.В. Перышкина. (М.: Просвещение, 2017г.)

Место предмета в учебном плане

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа 7-9 классах:

68 часов по 2 часа в неделю в каждом классе, в 9 классе 102 часа по 3 часа в неделю.

Общая характеристика учебного предмета

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторные и контрольные работы.

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

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

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

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

Ценностные ориентиры

Физика играет важную роль в формировании у школьников умения учиться. Обучение физике закладывает основы для формирования приёмов умственной деятельности: школьники учатся проводить анализ, сравнение, классификацию объектов, устанавливать причинно-следственные связи, закономерности, выстраивать логические

цепочки рассуждений. Изучая физику, они усваивают определённые обобщённые знания и способы действий. Математические способы познания способствуют целостному восприятию мира, позволяют выстраивать модели его отдельных процессов и явлений, а также являются основой формирования знаний, умений и навыков учащихся. Математические действия обеспечивают усвоение предметных знаний и интеллектуальное развитие учащихся по физике, формируют способность к самостоятельному поиску и усвоению новой информации, новых знаний и способов действий, что составляет основу умения учиться.

Решение названных задач обеспечит осознание школьниками математических способов познания мира, усвоение математических знаний, связей математики с окружающей действительностью и с другими школьными предметами, а также личностную заинтересованность в расширении математических знаний.

Цели и задачи

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

✓ **освоение** знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

✓ **овладение** умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

✓ **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;

✓ **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

✓ **использование** полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

Выработка компетенций:

Общеобразовательных задач:

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

- умения использовать элементы причинно-следственного анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, обосновывать суждения, давать определения, пытаться приводить доказательства;

- умения оценивать и корректировать свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

предметно-ориентированных:

- понимать роль науки, усиление взаимного влияния науки и техники, осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности учащихся в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации;
- воспитывать убежденность в позитивной роли физики в жизни общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.;
- овладевать умениями безопасного использования и применения полученных знаний в быту при решении практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Планируемые результаты освоения ФГОС ООО по физике в 7 классе:

Предметными результатами изучения курса «Физика» является сформированность следующих умений:

Научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
- понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира.

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, 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, закон Архимеда и др.);
- указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов, малых тел Солнечной системы и больших планет;
- пользоваться картой звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
- различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
- различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Личностными результатами изучения предмета «Физика» является формирование следующих умений и качеств:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- 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.

Метапредметным результатом изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- 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.

Познавательные УУД

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы;
- проводить 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, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 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.

Коммуникативные УУД

- докладывать о результатах своего исследования;
- участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы;
- использовать справочную литературу и другие источники информации;
- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умение использовать полученные знания;
- умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Планируемые результаты освоения ФГОС ООО по физике в 8 классе:

Предметными результатами изучения курса «Физика» является сформированность следующих умений:

Научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объёма тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твёрдых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи;
- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и 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;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя закон сохранения энергии; различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твёрдых тел;
- решать задачи,

-используя закон сохранения энергии в тепловых процессах, формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоёмкость вещества, удельная теплота плавления и парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током, 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения;

-указывать 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;

- 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 тока, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, формулы расчёта электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников);

- на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.

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 (ДВС), тепловых и гидроэлектростанций;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

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

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины;
- 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 практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях;
- 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.);
- приёмам 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 на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Личностными результатами обучения по физике являются сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убеждённости в закономерной связи и познаваемости явлений активности научного знания, 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;

развитость теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметным результатом изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий;
- оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»);
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;

- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- прогнозировать результат и уровень усвоения;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений;
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий;
- осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата;
- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели; искать и выделять необходимую информацию;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы;
- формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий;
- проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.

Познавательные УУД:

- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам;
- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения;
- уметь выделять существенную информацию из текстов;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- формировать умение выделять закономерность;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь устанавливать аналогии;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;
- уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям;
- выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты;
- строить логические цепи рассуждений;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные УУД:

- развивать у учащихся представления о месте математики в системе наук;

- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы;
- поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи;
- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата);
- уметь точно и грамотно выражать свои мысли;
- уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи;
- формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме;
- развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- прогнозировать результат и уровень усвоения; определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации

Планируемые результаты освоения ФГОС ООО по физике в 9 классе:

Предметными результатами изучения курса «Физика является сформированность следующих умений:

Научится:

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения;
- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, 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 отсчёта;

- 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, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты;
- распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, возникновение линейчатого спектра излучения;
- описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, период полураспада;
- при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать 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;
- различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
- приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, линейчатых спектров.

Получит возможность научиться:

- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель;
- разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата;
- оценивать реальность полученного значения физической величины;
- использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами (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;
- понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Личностными результатами обучения по физике являются сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся; убежденность в закономерной связи и познаваемости явлений активности научного знания, 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;

развитость теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметным результатом изучения курса «Физика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий;
- оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»);
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;
- вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- прогнозировать результат и уровень усвоения;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений;
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий;
- осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата;
- 1 - самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели; искать и выделять необходимую информацию;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы;
- формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий;
- проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.

Познавательные УУД:

- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам;

- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения;
- уметь выделять существенную информацию из текстов;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- формировать умение выделять закономерность;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь устанавливать аналогии;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;
- уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям;
- выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты;
- строить логические цепи рассуждений;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные УУД:

- развивать у учащихся представления о месте математики в системе наук;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы;
- поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;
- обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи;
- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата);
- уметь точно и грамотно выражать свои мысли;
- уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи;
- формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме;
- развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- прогнозировать результат и уровень усвоения; определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;

- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Система оценки достижения планируемых результатов

<i>Предметные</i>	<i>Метапредметные</i>	<i>Личностные</i>
<p>Пятибалльная шкала оценивания предметных результатов</p> <p><i>Форма представления результатов:</i> журнал</p> <p><i>Форма промежуточной аттестации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Входная – – Промежуточная – – Итоговая – <p><i>Периодичность: по плану</i></p> <p><i>Формы текущего контроля:</i> опрос, самостоятельные, проверочные и контрольные работы,</p> <p><i>Периодичность: по плану</i></p>	<p>Уровни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышенный; – базовый; – не достигли базового уровня 	<p>Портфель достижений (портфолио ученика)</p>

Критерии оценки письменных и устных ответов учащихся

1. Оценка письменных контрольных и лабораторных работ обучающихся по физике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по физике

- Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:
 - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
 - изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
 - правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
 - показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
 - продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
 - отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
 - возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
- Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
 - в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
 - допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
 - допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
- Отметка «3» ставится в следующих случаях:
 - неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
 - имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
 - ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
 - при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
- Отметка «2» ставится в следующих случаях:
 - не раскрыто основное содержание учебного материала;
 - обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
 - допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Планируемые результаты обучения

Предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить 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;
- понимание и способность объяснять физические явления;
- умение измерять физические величины;
- владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения физических явлений;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи с использованием полученных знаний;
- владение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- понимание принципа действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Личностными результатами обучения по физике являются сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

убеждённость в закономерной связи и познаваемости явлений активности научного знания, 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;

развитость теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства этих гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;

готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;

мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

приобретение ценностных отношений друг к другу, к учителю, авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике являются;

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своих деятельности, умением 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 выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки этих гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;

сформированность 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 и находить в нем ответы на вопросы;

приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;

развитость монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;

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

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.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Программа направлена на реализацию личностно-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности. Учитывая неоднородность класса, индивидуальные особенности и состояние здоровья детей, организую дифференцированную работу учащихся на уроке физики, используя уровневый подход при отборе содержания учебного материала.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов, выполнение лабораторных работ учащимися.

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- осознавать самого себя как движущую силу своего научения, способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта, к преодолению препятствий;
- определять последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составлять план последовательности действий;
- оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»);
- определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- вносить необходимые дополнения и коррективы в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- прогнозировать результат и уровень усвоения;
- оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений;
- корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- формировать способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию в преодолении препятствий;
- осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата;
- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели; искать и выделять необходимую информацию;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы;
- формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий;
- проектировать траектории развития через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества.

Познавательные УУД:

- сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам;
- выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания;
- уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения;
- уметь выделять существенную информацию из текстов;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;
- уметь осуществлять синтез как составление целого из частей;
- формировать умение выделять закономерность;
- владеть общим приемом решения учебных задач;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи;
- уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- уметь устанавливать аналогии;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач;
- уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям;
- выделять общее и частное, целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах; классифицировать объекты;
- строить логические цепи рассуждений;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий;
- уметь устанавливать причинно-следственные связи.

Коммуникативные УУД:

- развивать у учащихся представления о месте математики в системе наук;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы;
- поддерживать инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии;

- обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
- воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения;
- находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи;
- способствовать формированию научного мировоззрения учащихся;
- определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего результата);
- уметь точно и грамотно выражать свои мысли;
- уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи;
- формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме;
- развивать умение обмениваться знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- прогнозировать результат и уровень усвоения; определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

Система оценки достижения планируемых результатов

<i>Предметные</i>	<i>Метапредметные</i>	<i>Личностные</i>
<p>Пятибалльная шкала оценивания предметных результатов</p> <p><i>Форма представления результатов:</i> журнал</p> <p><i>Форма промежуточной аттестации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Входная – - Промежуточная – - Итоговая – <p><i>Периодичность: по плану</i></p> <p><i>Формы текущего контроля:</i> опрос, самостоятельные, проверочные и контрольные работы</p> <p><i>Периодичность: по плану</i></p>	<p>Комплексная работа</p> <p>Групповой проект</p> <p>Уровни:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышенный; – базовый; – не достигли базового уровня 	<p>Портфель достижений (портфолио ученика)</p>

Критерии оценки письменных и устных ответов учащихся

1. Оценка письменных контрольных и лабораторных работ обучающихся по физике

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. Оценка устных ответов обучающихся по физике

- Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

- Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

- Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- Отметка «2» ставится в следующих случаях:
- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

3. Общая классификация ошибок.

- При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;

- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

7 класс

Учебно–тематический план

Разделы	Количество часов	Количество	
		Контрольных работ	лабораторных работ
Тема 1. Введение	4 ч	-	1
Тема 2. Первоначальные сведения о строении вещества	5 ч	-	1
Тема 3. Взаимодействие тел	21 ч	2	4
Тема 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	23 ч	2	2
Тема 5. Работа и мощность. Энергия.	13 ч	2	2
Повторение	2 ч		
	68	6	10

Выполнение практической части программы

	Всего уроков	№ уроков контрольных работ	№ уроков лабораторных работ
1 четверть	17	-	4,9,10,16,17
2 четверть	14	22,29	21
3 четверть	20	43,52	46,49
4 четверть	16	61,65	58,62
итого	68	6	10

Содержание

Введение (4 ч)

Физика и физические методы изучения природы.

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Погрешности измерений. Международная система единиц. Физика и техника. Физика и развитие представлений о материальном мире.

Демонстрации. Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

Лабораторные работы и опыты. Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности. Измерение длины. Измерение температуры.

Лабораторная работа № 1 «Измерение физических величин с учётом абсолютной погрешности»

Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч)

Строение вещества. Диффузия. Взаимодействие частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей.

Демонстрации. Диффузия в газах и жидкостях. Сохранение объема жидкости при изменении формы сосуда. Сцепление свинцовых цилиндров.

Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»

Взаимодействие тел (21 ч)

Механическое движение. Относительность механического движения. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Неравномерное движение. Явление инерции. Масса тела. Измерение массы тела с помощью весов. Плотность вещества. Методы измерения массы и плотности. Взаимодействие тел. Сила. Правило сложения сил, действующих по одной прямой. Сила упругости. Закон Гука. Методы измерения силы. Динамометр. Графическое изображение силы. Явление тяготения. Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой. Вес тела. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя. Подшипники. Центр тяжести тела.

Демонстрации. Равномерное прямолинейное движение. Относительность движения. Явление инерции. Взаимодействие тел. Сложение сил. Сила трения.

Лабораторные работы и опыты. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении. Измерение скорости. Измерение массы тела на рычажных весах. Измерение объема твердого тела. Измерение плотности твердого тела. Исследование зависимости силы упругости от удлинения пружины. Измерение жесткости пружины. Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления. Определение центра тяжести плоской пластины.

Лабораторная работа № 3 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»

Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела» (выполняется по описанию в учебнике),

Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твердого тела» (проводится по описанию в учебнике)

Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»

Контрольная работа № 1

«Механическое движение. Масса тела».

Контрольная работа № 2.

«Взаимодействие тел»

Давление твердых тел, газов, жидкостей. (23 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе. Сообщающиеся сосуды. Шлюзы. Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.

Атмосферное давление. Опыт Торричелли. Методы измерения давления. Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой. Манометр. Насос.

Закон Архимеда. Условие плавания тел. Плавание тел. Воздухоплавание.

Демонстрации. Зависимость давления твердого тела на опору от действующей силы и площади опоры. Обнаружение атмосферного давления. Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. Закон Паскаля. Гидравлический пресс. Закон Архимеда.

Лабораторные работы. Измерение давления твердого тела на опору. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей сил, действующей на тело» (проводится по описанию в учебнике)

Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости» (проводится по описанию в учебнике).

Контрольная работа №3

«Давление жидкостей, газов и твёрдых тел»

Контрольная работа №4

«Плавание тел. Воздухоплавание»

Работа и мощность. Энергия. (13 ч)

Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность. Кинетическая энергия движущегося тела. Потенциальная энергия тел. Превращение одного вида механической энергии в другой. Методы измерения работы, мощности и энергии.

Простые механизмы. Условия равновесия рычага. Момент силы. Равновесие тела с закрепленной осью вращения. Виды равновесия тел. «Золотое правило» механики. Коэффициент полезного действия.

Демонстрации. Простые механизмы.

Лабораторные работы и опыты. Выяснение условия равновесия рычага. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий равновесия рычага» (проводится по описанию в учебнике).

Контрольная работа №5

«Коэффициент полезного действия».

Лабораторная работа № 10

«Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».

Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы.

Итоговое повторение (2 ч)

Описание учебно-методического материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методические пособия:

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

2. Пёрышкин А.В. Физика 7 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 2-е изд. - Дрофа, 2013г.

3. Гутник Е. М. Физика. 7 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с. ил.

4. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.

5. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

6. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-9 кл. сред. шк.

7. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 7-9 классах средней школы: Пособие для учащихся.

8. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 7-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

9. Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Данная программа используется для УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., утвержденного Федеральным перечнем учебников.

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Проектор
3. Интерактивная доска
4. Принтер
5. Сканер

Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

1. 1. С. Школа. Физика, 7-9 кл. Библиотека наглядных пособий. – Под редакцией Н.К. Ханнанова. – CD ROM. – Рег. номер 82848239.

2. 1 CD for Windows. Физика, 7-9 кл. Библиотека электронных наглядных пособий.- CD ROM.

Материально-техническое обеспечение

Комплект демонстрационного и лабораторного оборудования (по механике, молекулярной физике, электродинамике, оптике, атомной и ядерной физике) в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников «Квант

2. Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

8 класс

Учебно-тематический план

Разделы	Количество часов	Количество	
		контрольных работ	лабораторных работ
Тема1. Тепловые явления	12 ч	1	2
Тема 2. Изменение агрегатных состояний вещества	11 ч	1	-
Тема3. Электрические явления	27 ч	1	5
Тема 4. Электромагнитные явления	7 ч	-	2
Тема 5. Световые явления	9 ч	1	1
Итоговое повторение	2 ч		
	68	4	10

Выполнение практической части программы

	Всего уроков	№ уроков контрольных работ	№ уроков лабораторных работ
1 четверть	18	12	8,9
2 четверть	15	23	-
3 четверть	19	50	34,37,40,43,46
4 четверть	16	68	54,56,65
итого	68	4	10

Содержание

1. Тепловые явления (12 ч)

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. Закон сохранения энергии в механических и тепловых процессах.

Демонстрации. Изменение энергии тела при совершении работы. Конвекция в жидкости. Теплопередача путем излучения. Сравнение удельных теплоемкостей различных веществ.

Лабораторные работы и опыты Исследование изменения со временем температуры остывающей воды. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Контрольная работа №1

«Закон сохранения и превращения энергии в механических процессах»

2. Изменение агрегатных состояний вещества (11ч)

Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание тел. Температура плавления. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Относительная влажность воздуха и ее измерение. Психрометр. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования. 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.

Демонстрации. Явление испарения. Кипение воды. Зависимость температуры кипения от давления. Плавление и кристаллизация веществ. Измерение влажности воздуха психрометром. Устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания. Устройство паровой турбины.

Контрольная работа № 2

« Агрегатные состояния вещества»

3. Электрические явления. (27 ч)

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

Электрический ток. Гальванические элементы и аккумуляторы. Действия электрического тока. Направление электрического тока. Электрическая цепь. Электрический ток в металлах. Носители электрического тока в полупроводниках, газах и электролитах. Полупроводниковые приборы. Сила тока. Амперметр. Электрическое напряжение. Вольтметр. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка электрической цепи. Удельное электрическое сопротивление. Реостаты.

Последовательное и параллельное соединения проводников.

Работа и мощность тока. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Электрический счетчик. Расчет электроэнергии, потребляемой электроприбором. Короткое замыкание. Плавкие предохранители.

Демонстрации. Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Устройство и действие электроскопа. Проводники и изоляторы. Электризация через влияние. Перенос электрического заряда с одного тела на другое. Источники постоянного тока. Составление электрической цепи.

Лабораторные работы. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах

при постоянном сопротивлении. Измерение сопротивления. Измерение работы и мощности электрического тока в лампе.

Контрольная работа №3

«Параллельное и последовательное соединение проводников»

4 Электромагнитные явления. (7 ч)

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

Демонстрации. Опыт Эрстеда. Принцип действия микрофона и громкоговорителя.

Лабораторные работы. Сборка электромагнита и испытание его действия. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

5.Световые явления. (9 ч)

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.

Демонстрации. Источники света. Прямолинейное распространение света. Закон отражения света. Изображение в плоском зеркале. Преломление света. Ход лучей в собирающей и рассеивающей линзах. Получение изображений с помощью линз. Принцип действия проекционного аппарата. Модель глаза.

Лабораторные работы и опыты. Исследование зависимости угла отражения от угла падения света. Исследование зависимости угла преломления от угла падения света. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Получение изображений.

Итоговое повторение (2 ч)

Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы

Описание учебно-методического материально-технического обеспечения образовательного процесса

Учебно-методические пособия:

1. Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные

е документы в образовании. – 2004. № 24-25.

2. Пёрышкин А.В. Физика 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. - 2-е изд. - Дрофа, 2013г.

3. Гутник Е. М. Физика. 8 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с. ил.

4. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.

5. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

6. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-9 кл. сред. шк.

7. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 7-9 классах средней школы: Пособие для учащихся.

8. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 7-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 8 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

9. Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Данная программа используется для УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., утвержденного Федеральным перечнем учебников.

Периодические издания

1. Научно-популярный физико-математический журнал для школьников «Квант»

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

8 класс

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата	
		план	факт
Тема I. Тепловые явления (12 Ч)			
1	Тепловое движение.	01.09	
2	Виды теплопередачи. Теплопроводность.	04.09	
3	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии тела.	06.09	
4	Конвекция.	11.09	
5	Излучение.	13.09	
6	Сравнение видов теплопередачи.	18.09	
7	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	20.09	
8	<i>Лабораторная работа № 1 «Сравнение количеств теплоты при смешении воды разной температуры»</i> (проводится по описанию в учебнике)	25.09	
9	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение удельной теплоемкости твердого тела»</i> (проводится по описанию в учебнике).	27.09	
10	Расчёт количества теплоты, необходимого для нагревания тела.	02.10	
11	Энергия топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механике.	04.10	
12	Контрольная работа №1 «Закон сохранения и превращения энергии в механических процессах»	09.10	
Тема 2. Изменение агрегатных состояний вещества (11ч)			
13	Агрегатные состояния вещества. Кристаллические тела.	11.10	
14	Плавление тел.	16.10	
15	Графики плавления и отвердевания кристаллических тел.	18.10	
16	Испарение и конденсация.	23.10	
17	Кипение. Удельная теплота парообразования.	25.10	
18	Влажность воздуха.	08.11	
19	Измерение относительной влажности воздуха.	13.11	
20	Работа газа и пара при расширении.	15.11	
21	Двигатель внутреннего сгорания	20.11	
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	22.11	
23	Контрольная работа № 2 « Агрегатные состояния вещества»	27.11	
Тема 3. Электрические явления (27 ч)			
24	Электризация тел. Два рода зарядов.	29.11	
25	Проводники и непроводники электричества. Электроскоп	04.12	
26	Электрическое поле. Закон Кулона	06.12	
27	Делимость электрического заряда.)	11.12	

28	Объяснение электрических явлений.	13.12	
29	Электрический ток. Источники электрического тока.	18.12	
30	Электрическая цепь и ее составные части.	20.12	
31	Электрический ток в металлах.	25.12	
32	Действие электрического тока. Направление силы тока.	27.12	
33	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.	10.01	
34	Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	15.01	
35	Электрическое напряжение. Измерение напряжения.	17.01	
36	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников.	22.01	
37	Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи» (24.01	
38	Закон Ома для участка цепи.	29.01	
39	Расчет сопротивления проводника. Реостаты.	31.01	
40	Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»	05.02	
41	Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах	07.02	
42	Последовательное и параллельное соединение проводников.	12.02	
43	Лабораторная работа № 6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.	14.02	
44	Работа электрического тока.	19.02	
45	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности тока в электрической лампе»	21.02	
46	Нагревание проводников электрическим током.	26.02	
47	Лампа накаливания. Короткое замыкание.	28.02	
48	Решение задач по теме: «Работа и мощность электрического тока».	04.03	
49	Контрольная работа №3 «Параллельное и последовательное соединение проводников»	06.03	
Тема 4. Электромагнитные явления (7 ч)			
50	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока.	11.03	
51	Магнитное поле катушки с током.	13.03	
52	Применение электромагнитов. Электромагнитное реле.	18.03	
53	Лабораторная работа № 8 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	20.03	
54	Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Электродвигатель.	01.04	
55	Лабораторная работа №9 «Изучение электрического двигателя постоянного тока» (на модели)	03.04	
56	Решение задач по теме: «Электромагнитные явления»	08.04	
Тема 5. Световые явления (9 ч)			
57	Источники света.	10.04	
58	Отражение света. Законы отражения.	15.04	
59	Зеркало.	17.04	

60	Преломление света.	22.04	
61	Линзы. «Исследование зависимости угла отражения от угла падения света»	24.04	
62	Изображения, даваемые линзами. Линзы	04.05	
63	Изображения, даваемые линзами.	06.05	
64	<i>Лабораторная работа №10</i> <i>«Получение изображений при помощи линзы»</i>	08.05	
65	Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	13.05	
Итоговое повторение 2 ч			
66	Построение изображений при помощи линзы	15.05	
67	Глаз и зрение. Очки. Оптические приборы. Обобщение изученного.	20.05	
68	Обобщающий урок по теме «Световые явления»	22.05	

Формы текущего контроля: контрольные работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, физические диктанты, индивидуальные задания, тесты, устные опросы.

Контрольные работы в 9 классе – 6.

Лабораторные и практические работы в 9 классе – 6.

Учебно–тематический план 9 класс

Разделы	Количество часов	Количество	
		контрольных работ	лабораторных работ
Тема 1. Законы взаимодействия и движения тел	36 ч	2	2
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук.	16 ч	1	1
Тема 3. Электромагнитное поле	26 ч	1	1
Тема 4. Строение атома и атомного ядра	16ч	-	1
Итоговое повторение	8 ч	2	1

	102	6	6
--	-----	---	---

Выполнение практической части программы

	Всего уроков	№ уроков контрольных работ	№ уроков лабораторных работ
1 четверть	27	11	7,9
2 четверть	21	36,46	39
3 четверть	31	69	59
4 четверть	23	95,101	89,96
итого	102	6	6

Содержание программы

Законы взаимодействия и движения тел (36 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. 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. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.

Контрольная работа №1
«Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»

Контрольная работа №2
«Закон сохранения импульса»

Механические колебания и волны. Звук. (16 ч)

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.

Лабораторные работы. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Контрольная работа №3

«Длина волны, скорость её распространения»

Электромагнитное поле (26 ч)

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. Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Контрольная работа №4

«Электромагнитная природа света»

Строение атома и атомного ядра (16 ч)

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 и опыты. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Итоговое повторение (8 ч)

Контрольная работа №5

«Строение атома и атомного ядра»

Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы.

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

- 1 .Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
2. Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с. ил.

3. Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.
4. Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы.: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.
5. Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.
6. Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 7 классах средней школы: Пособие для учащихся.
7. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 9-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.
8. Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведений. М.: Дрофа, 2008
9. Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Интернет-ресурсы

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Каталог ссылок на ресурсы о физике	Энциклопедии, библиотеки, СМИ, вузы, научные организации, конференции и др.	http://www.ivanovo.ac.ru/phys
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru

9 класс

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата	
		план	факт
Тема1. Законы взаимодействия тел (36 ч)			
1	Материальная точка. Система отсчета.	01.09	
2	Перемещение	04.09	
3	Определение координаты движущегося тела	05.09	
4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении Викторина по формулам.	08.09	
5	Прямолинейное равноускоренное движение.	11.09	
6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.	12.09	
7	<i>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».</i>	15.09	
8	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	18.09	
9	<i>Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения».</i>	19.09	
10	Решение задач по теме: «Равноускоренное движение».	22.09	
11	Контрольная работа №1 «Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении»	25.09	
12	Относительность движения.	26.09	
13	Первый закон Ньютона	29.09	
14	Второй закон Ньютона.	02.10	
15	Решение задач по теме: «Первый и второй закон Ньютона»	03.10	
15	Свободное падение тел.	06.10	
17	Решение задач на законы Ньютона.	09.10	
18	Третий закон Ньютона.	10.10	
19	Закон всемирного тяготения.	13.10	
20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	16.10	
21	Движение по окружности	17.10	
22	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения».	20.10	
23	Искусственные спутники Земли	23.10	
24	Импульс тела.	25.10	
25	Реактивное движение. Ракеты	27.10	
26	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности. С постоянной по модулю скоростью.	07.11	
27	Решение задач по теме: «Первые искусственные спутники»	10.11	
28	Импульс тела.	13.11	
29	Решение задач по теме: «Прямолинейное движение»	14.11	
30	Решение задач по теме: «Прямолинейное и криволинейное движение»	17.11	

31	Решение задач по теме: «Движение по окружности»	20.11	
32	Решение задач по теме: «Импульс тела».	21.11	
33	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	24.11	
34	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения»	27.11	
35	Закон всемирного тяготения	28.11	
36	Контрольная работа №2 «Закон сохранения импульса»	01.12	
Тема2 Механические колебания и волны. Звук (16 ч)			
37	Колебательное движение. Свободные колебания	04.12	
38	Величины, характеризующие колебательное движение	05.12	
39	<i>Лабораторная работа № 3</i> <i>«Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника»</i>	08.12	
40	Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания.	11.12	
41	Волны. Продольные и поперечные волны.	12.12	
42	Скорость распространения.	15.12	
43	Источники звука. Звуковые колебания.	18.12	
44	Распространение звука. Звуковые волны.	19.12	
45	Отражение звука.	22.12	
46	Контрольная работа №3 «Длина волны, скорость её распространения»	25.12	
47	Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле	26.12	
48	Направление тока и направление линий его магнитного поля	29.12	
49	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	09.01	
50	Индукция магнитного поля	12.01	
51	Магнитный поток	15.01	
52	Явление электромагнитной индукции	16.01	
Тема 3. Электромагнитное поле (26 ч)			
53	Получение переменного электрического тока	19.01	
54	Электромагнитное поле	22.01	
55	Электромагнитные волны	23.01	
56	Индукция магнитного поля	26.01	
57	Магнитный поток	29.01	
58	Явление электромагнитной индукции	30.01	
59	<i>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	02.02	
60	Получение переменного электрического тока	05.02	
61	Электромагнитное поле	06.02	
62	Значение электромагнитных волн.	09.02	
63	Электромагнитная природа света	12.02	
64	Преломление света.	13.02	
65	Дисперсия цвета. Цвета тел.	16.02	
66	Спектрограф и спектроскоп.	19.02	
67	Спектральный анализ	20.02	
68	Спектрограф.	26.02	
69	Контрольная работа №4	27.02	

	«Электромагнитная природа света»		
70	Электромагнитное поле	01.03	
71	Электромагнитная природа света	04.03	
72	Электромагнитные волны.	05.03	
73	Преломление света.	11.03	
74	Дисперсия цвета. Цвета тел.	12.03	
75	Физические приборы и их назначение.	15.03	
76	Спектральный анализ	18.03	
77	Получение спектров	19.03	
78	Применение спектров в жизни человека.	22.03	
Тема 4. Строение атома и атомного ядра (16 ч)			
79	Радиоактивность	23.03	
80	Модели атомов. Опыты Резерфорда.	01.04	
81	Радиоактивные превращения атомных ядер.	02.04	
82	Экспериментальные методы исследования частиц	05.04	
83	Ядерная модель. Открытие протона.	08.04	
84	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	09.04	
85	Энергия связи. Дефект масс	12.04	
86	Деление ядер урана. Цепная реакция	15.04	
87	Ядерный реактор.	16.04	
88	Атомная энергетика.	19.04	
89	Лабораторная работа № 5 «Изучения деления ядра урана по фотографии треков»	22.04	
90	Термоядерная реакция	23.04	
91	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	26.04	
92	Деление ядер урана. Цепная реакция	27.04	
93	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	03.05	
94	Поглощение и испускание света атомами.	04.05	
Итоговое повторение (8 ч)			
95	Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра»	06.05	
96	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».	07.05	
97	Радиоактивные превращения атомных ядер	13.05	
98	Радиоактивность.	14.05	
99	Энергия связи. Дефект масс	17.05	
100	Экспериментальные методы исследования частиц.	20.05	
101	Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	21.05	
102	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию.	24.05	