

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа с.Узюково
м.р.Ставропольский Самарской области

СОГЛАСОВАНО

на педагогическом совете
протокол №9 от 28.08.2023 г

УТВЕРЖДАЮ

пр.№87-од от 28.08.2023г
Директор ГБОУ СОШ
с.Узюково Т.Ю.Безьянова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету физика

7-9 класс

ФГОС ООО

на 2023-2024 учебный год

Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»
2. Содержание учебного предмета «Физика»
3. Тематическое планирование учебного предмета «Физика»

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике разработана в соответствии:

1. Федерального закона « Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12. 2012 г.
2. Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования», вступает в силу с 1.09.2021 г.
3. ФГОС основного общего образования, приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897, , с изм. 11.12.2020 г. № 712
Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее – СП 2.4.3648-20);
4. Примерная Основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28. 06.2016 г. № 2/16-з)
5. Учебный план ГБОУ СОШ с.Узюково
6. Авторской программы «Физика 7 – 9 классы». Авторы – составители: Е.Н. Тихонова«Дрофа», 2018 г.;
7. Рабочей программы «Физика» 7-9 классов к УМК А. В., Перышкина, Е. М. Гутник издательство Дрофа, 2017 Для реализации
программного содержания используются:
 1. Физика.7 кл.: учебник/ А.В.Перышкин.- 7-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2021
 2. Физика.8 кл.: учебник/ А.В.Перышкин.- 4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2021
 3. Физика.9 кл.: учебник/ А.В.Перышкин, Е.М.Гутник.- 4-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2021
8. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской

местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены

распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

В ходе реализации программы используется оборудование центра «Точка роста»

В соответствии с учебным планом основного общего образования Государственного бюджетного образовательного учреждения с.Узюково средней общеобразовательной школы для обязательного изучения предмета «физика» на базовом уровне ступени основного общего образования отводится 242 часов, в том числе:

в 7 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю;

в 8 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю;

в 9 классах по 102 учебных часов из расчета 3 учебных часа в неделю.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Физика».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения физики в 7—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК). Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного физического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения физики, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК). УМК для 7-9 классов включает: учебник, задачник, методические материалы для учителя, самостоятельные и контрольные работы.

Планируются следующие формы организации учебного процесса: фронтальные; коллективные; групповые; работа в паре; индивидуальные.

В преподавании предмета будут использоваться следующие технологии и методы: личностно-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.

Цели и задачи реализации программы

Целями реализации основной образовательной программы основного общего образования являются:

- обеспечение планируемых результатов по достижению выпускником целевых установок, знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, определяемых личностными, семейными, общественными, государственными потребностями и возможностями обучающегося среднего школьного возраста, индивидуальными особенностями его развития и состояния здоровья;
- становление и развитие личности в её индивидуальности, самобытности, уникальности, неповторимости;
- формирование у учащихся системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах и взаимосвязи между ними, о методах научного познания природы для построения на этой основе представления о физической картине мира;
- 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;
- формирование готовности современного выпускника основной школы к активной учебной деятельности в информационно-образовательной среде общества, использованию методов познания в практической деятельности, к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета для продолжения образования;

Достижение целей рабочей программы по физике обеспечивается решением следующих задач:

- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования;
- обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе детьми-инвалидами и детьми с ограниченными возможностями здоровья;

- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся, обеспечение их безопасности;
- формирование позитивной мотивации обучающихся к учебной деятельности;
- обеспечение условий, учитывающих индивидуально-личностные особенности обучающихся;
- внедрение в учебно-воспитательный процесс современных образовательных технологий, формирующих ключевые компетенции;
- приобретение обучающимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у обучающихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение обучающимися общенаучными понятиями: природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- формирование у учащихся умений проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся и приобретение опыта применения научных методов познания, наблюдения физических явлений, проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов;
- формирование у учащихся умений применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств;
- формирование у учащихся навыка использования полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья

- учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов деятельности и форм общения при построении образовательного процесса и определении образовательно-воспитательных целей и путей их достижения;
- разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося, в том числе одарённых детей, детей-инвалидов и детей с ограниченными возможностями здоровья.

Контроль знаний, умений и навыков учащихся осуществляется через систему зачетных контрольных работ. Основные формы контроля – индивидуальный, групповой, фронтальный. Основные виды контроля – входной, текущий, тематический, промежуточный.

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса

С введением ФГОС реализуется смена базовой парадигмы образования со «знаниевой» на «системно-деятельностную», т. е. акцент переносится с изучения основ наук на обеспечение развития УУД (ранее «общеучебных умений») на материале основ наук. Важнейшим компонентом содержания образования, стоящим в одном ряду с систематическими знаниями по предметам, становятся универсальные (метапредметные) умения (и стоящие за ними компетенции).

Личностными результатами обучения физике в основной школе 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.

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, 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;
- умения 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;
- опыт самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем; умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Общими предметными результатами изучения курса физики являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умение 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;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний.

Планируемые результаты изучения курса физики представлены на: базовом уровне. По окончании 9 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 10 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

Механические явления

Выпускник научится (в том числе для детей с ОВЗ):

- 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;
- 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.

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; 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.);*
- *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.*

Тепловые явления

Выпускник научится (в том числе для детей с ОВЗ):

- *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.

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 (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.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится (в том числе для детей с ОВЗ):

- 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.

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 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.*

Квантовые явления

Выпускник научится (в том числе для детей с ОВЗ):

- 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.

Выпускник получит возможность научиться:

- *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*
-

2.Содержание учебного курса “физика 7-9”

Школьный курс физики - системообразующий для естественнонаучных предметов, поскольку физические законы, лежащие в основе мироздания, являются основой содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Курс физики основной школы построен в соответствии с рядом идей:

- **Идея целостности.** Курс является логически завершенным, он содержит материал из всех разделов физики, включает как вопросы классической, так и современной физики, уровень представления курса учитывает познавательные возможности учащихся;

- Идея преемственности. Содержание курса учитывает подготовку, полученную учащимися на предшествующем этапе при изучении естествознания;
- Идея вариативности. Ее реализация позволяет выбрать учащимся собственную «траекторию» изучения курса. Для этого предусмотрено осуществление уровневой дифференциации: в программе заложены два уровня изучения материала -обычный, соответствующий образовательному стандарту, и повышенный;
- Идея генерализации. В соответствии с ней выделены такие стержневые понятия, как энергия, взаимодействие, вещество, поле. Ведущим в курсе является и представление о структурных уровнях материи;
- Идея гуманитаризации. Ее реализация предполагает использование гуманитарного потенциала физической науки, осмысление связи развития физики с развитием общества, мировоззренческих, нравственных, экологических проблем;
- Идея спирального построения курса. Ее выделение обусловлено необходимостью учета математической подготовки и познавательных возможностей учащихся.

В соответствии с целями обучения физике учащихся основной школы и идеями, положенными в основу курса физики, он имеет следующее содержание и структуру.

Курс начинается с введения, имеющего методологический характер. В нем дается представление о том, что изучает физика (физические явления, происходящие в микро-, макро- и мегамире), рассматриваются теоретический и экспериментальный методы изучения физических явлений, структура физического знания (понятия, законы, теории). Усвоение материала этой темы обеспечено предшествующей подготовкой учащихся по математике и природоведению.

Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Тема «Первоначальные сведения о строении вещества» предшествует изучению явлений, которые объясняются на основе знаний о строении вещества. В ней рассматриваются основные положения молекулярно-кинетической теории, которые затем используются при объяснении тепловых явлений, механических и тепловых свойств газов, жидкостей и твердых тел.

Изучение электрических явлений основывается на знаниях о строении атома, которые применяются далее для объяснения электростатических и электромагнитных явлений, электрического тока и проводимости различных сред.

Таким образом, в 7—8 классах учащиеся знакомятся с наиболее распространенными и доступными для их понимания физическими явлениями (механическими, тепловыми, электрическими, магнитными, звуковыми, световыми), свойствами тел и учатся объяснять их.

В 9 классе изучаются более сложные физические явления и более сложные законы. Так, учащиеся вновь возвращаются к изучению вопросов механики, но на данном этапе механика представлена как целостная фундаментальная физическая теория; предусмотрено изучение всех структурных элементов этой теории, включая законы Ньютона и законы сохранения. Обсуждаются границы применимости классической механики, ее объяснительные и предсказательные функции.

Затем следует тема «Механические колебания и волны», позволяющая показать применение законов механики к анализу колебательных и волновых процессов и создающая базу для изучения электромагнитных колебаний и волн.

За темой «Электромагнитные колебания и волны» следует тема «Элементы квантовой физики», содержание которой направлено на формирование у учащихся некоторых квантовых представлений, в частности, представлений о дуализме и квантовании как неотъемлемых свойствах микромира, знаний об особенностях строения атома и атомного ядра.

Структура программы предусматривает как теоретические разделы, так и практическую часть. Курс физики носит экспериментальный характер, поэтому большое внимание в нем уделено демонстрационному эксперименту и практическим работам учащихся, которые могут выполняться как в классе, так и дома.

Материал программы распределен во времени с учетом достаточности для качественного получения знаний и запланированных результатов, устранения возможных при прохождении программы сбоев. Последовательность получения знаний, запланированная в программе, позволяет легко восстановить забытые или утраченные знания, изучение новых знаний опирается на пройденный учебный материал.

Развертывание содержания знаний в программе структурировано таким образом, что изучение всех последующих тем обеспечивается предыдущими как в пределах всей программы, так и в пределах отдельного блока, а между частными и общими знаниями прослеживаются связи.

Содержание учебного материала в учебниках для 7-9 классов построено на единой системе понятий, отражающих основные темы (разделы) курса физики и опирается на возрастные психологические особенности обучающихся основной школы (7-9 классы). В основной материал курса входят:

- 7 класс: инерция, закон Всемирного тяготения, закон Паскаля, закон Архимеда, «золотое правило» механики, закон сохранения и превращения механической энергии.
- 8 класс: внутренняя энергия, количество теплоты, закон сохранения и превращения энергии, уравнение теплового баланса, закон сохранения заряда, закон Ома для участка цепи, опыты Эрстеда, электрическое и магнитное поле, законы распространения, отражения и преломления света.

- 9 класс: основные законы кинематики, законы Ньютона, закон Всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения и превращения полной механической энергии, опыты Эрстеда и Фарадея, электромагнитная индукция, закон радиоактивного распада, закон сохранения массового и зарядового числа, опыты Резерфорда.

В учебниках 7 и 8 классов наряду с формированием первичных научных представлений об окружающем мире развиваются и систематизируются преимущественно практические умения представлять и обрабатывать текстовую, графическую, числовую и звуковую информацию по результатам проведенных экспериментов для документов и презентаций.

Содержание учебника 9 класса в основном ориентировано на использование заданий из других предметных областей, которые следует реализовать в виде мини-проектов. Программа представляет собой содержательное описание основных тематических разделов с раскрытием видов учебной деятельности при рассмотрении теории и выполнении практических работ.

Вопросы и задания в учебниках способствуют овладению учащимися приемами анализа, синтеза, отбора и систематизации материала на определенную тему. Система вопросов и заданий к параграфам позволяет учитывать индивидуальные особенности обучающихся, фактически определяет индивидуальную образовательную траекторию. В содержании учебников присутствуют примеры и задания, способствующие сотрудничеству учащегося с педагогом и сверстниками в учебном процессе (метод проектов).

Вопросы и задания соответствуют возрастным и психологическим особенностям обучающихся. Они способствуют развитию умения самостоятельной работы обучающегося с учебным материалом и развитию критического мышления. Таким образом, завершённой предметной линией учебников обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объеме на основной (второй) ступени общего образования.

3. Тематическое планирование уроков физики 7 класса (70 часов в год – 2 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Введение (4 часа)		
1/1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1
2/2	Физические величины. Погрешность измерений.	1

3/3	Лабораторная работа № 1 "Определение цены деления измерительного прибора"	1
4/4	Физика и техника.	1
Первоначальные сведения о строении вещества (6 часов)		
5/1	Строение вещества. Молекулы.	1
6/2	Лабораторная работа № 2 "Измерение размеров малых тел"	1
7/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1
8/4	Агрегатные состояния вещества. Различия в строении веществ.	1
9/5	Решение качественных задач по теме "Три состояния вещества"	1
10/6	Контрольная работа № 1 "Первоначальные сведения о строении вещества"	1
Взаимодействие тел (21 час)		
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1
12/2	Скорость. Единицы скорости.	1
13/3	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1
14/4	Явление инерции. Решение задач.	1
15/5	Взаимодействие тел.	1
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1
17/7	Лабораторная работа № 3 „Измерение массы тела на рычажных весах,,	1
18/8	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»	1

19/9	Плотность вещества.	1
20/10	Лабораторная работа № 6 «Определение плотности твердого тела»	1
21/11	Расчет массы и объема тела по его плотности	1
22/12	Решение задач. Подготовка к зачету	1
23/13	Контрольная работа № 2 "Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества"	1
24/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1
25/15	Сила упругости. Закон Гука.	1
26/16	Вес тела. Невесомость	1
27/17	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1
28/18	Динамометр.Лабораторная работа № 6 “Градуирование пружины и измерение сил динамометром”	1
29/19	Равнодействующая сила	1
30/20	Сила трения. Трение покоя	1
31/21	Контрольная работа №3 “Силы. Равнодействующая сила”	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов (25 часов)		
32/1	Давление. Единицы давления.	1
33/2	Способы изменения давления. Решение задач	1
34/3	Текущий контроль.	1
35/4	Давление газа. Закон Паскаля.	1
36/5	Давление в жидкости и газе.	1

37/6	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1
38/7	Решение задач на расчет давления	1
39/8	Сообщающие сосуды	1
40/9	Вес воздуха. Атмосферное давление	1
41/10	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
42/11	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1
43/12	Манометры.	1
44/13	Контрольная работа № 4 "Давление в жидкости и газе"	1
45/14	Поршневой жидкостной насос.	1
46/15	Гидравлический пресс	1
47/16	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1
48/17	Закон Архимеда.	1
49/18	Лабораторная работа № 7 «Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1
50/19	Плавание тел.	1
51/20	Решение задач	1
52/21	Лабораторная работа № 8 «Выяснение условий плавания тел»	1
53/22	Плавание судов, водный транспорт.	1
54/23	Воздухоплавание	1
55/24	Обобщение темы "Закон Архимеда. Условия плавания тел", подготовка к зачету	1

56/25	Контрольная работа № 5 по теме "Закон Архимеда. Условия плавания тел"	1
Работа и мощность. Энергия (11 часов)		
57/1	Механическая работа.	1
58/2	Механическая работа. Мощность.	1
59/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1
60/4	Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе	1
61/5	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условия равновесия рычага»	1
62/6	Блоки. Применение закона равновесия рычага к блоку	1
63/7	«Золотое» правило механики	1
64/8	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1
65/9	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	1
66/10	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1
67/11	Контрольная работа № 6 по теме "Работа и мощность. Энергия"	1
Повторение и обобщение материала курса 7 класса		
68/1	Промежуточный контроль	1
69,70	Резервное время	2

№ п/п	Тема урока	Количество часов
	Раздел 1 Тепловые явления (13 часов)	13ч
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Тепловые явления. Температура.	1ч
2/2	Внутренняя энергия.	1ч
3/3	Способы изменения внутренней энергии.	1 ч
4/4	Виды теплообмена.	1 ч
5/5	<i>Входной контроль</i>	1 ч
6/6	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества.	1 ч
7/7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого телом при охлаждении	1 ч
8/8	Решение задач.	1 ч
9/9	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1 ч
10/10	Лабораторная работа №2 «Измерение удельной теплоёмкости твёрдого тела»	1 ч

11/11	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	1 ч
12/12	Закон сохранения внутренней энергии и уравнение теплового баланса.	1 ч
13/13	Контрольная работа №1 по теме «Тепловые явления».	1 ч
	Раздел 2 Изменение агрегатных состояний вещества	11 ч
14/1	Различные агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел	1 ч
15/2	Удельная теплота плавления.	1 ч
16/3	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар.	1 ч
17/4	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1 ч
18/5	Кипение.	1 ч
19/6	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1 ч
20/7	Лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	1 ч
21/8	Удельная теплота парообразования и конденсации.	1 ч
22/9	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания.	1 ч
23/10	Паровая турбина. КПД теплового двигателя.	1 ч

24/11	Контрольная работа №2 по теме «Изменение агрегатных состояний вещества».	1 ч
	Раздел 3 Электрические явления	26 ч
25/1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1 ч
26/2	Электроскоп. Электрическое поле.	1 ч
27/3	Делимость электрического заряда. Электрон.	1 ч
28/4	Строение атомов. Объяснение электрических явлений.	1 ч
29/5	<i>Текущий контроль</i>	1 ч
30/6	Проводники, полупроводники и непроводники электричества.	1 ч
31/7	Электрический ток. Источники электрического тока	1 ч
32/8	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	1 ч
33/9	Действие электрического тока. Направление электрического тока.	1 ч
34/10	Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока.	1 ч
35/11	Лабораторная работа №4 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в её различных участках»	1 ч
36/12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.	1 ч

37/13	Зависимость силы тока от напряжения. Лабораторная работа №5 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	1 ч
38/14	Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.	1 ч
39/15	Закон Ома для участка цепи. Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения.	1 ч
40/16	Реостаты. Лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	1 ч
41/17	Последовательное соединение проводников.	1 ч
42/18	Параллельное соединение проводников.	1 ч
43/19	Лабораторная работа №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра».	1 ч
44/20	Контрольная работа №3 по темам «Строение атома», «Сила тока, напряжение, сопротивление».	1 ч
45/21	Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике.	1 ч
46/22	Лабораторная работа №8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.	1 ч
47/23	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца.	1 ч
48/24	Конденсатор.	1 ч
49/25	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.	1 ч

50/26	Контрольная работа №4 по теме «Электрические явления»	1 ч
	Раздел 4 Электромагнитные явления	6 ч
51/27	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1 ч
52/28	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1 ч
53/29	Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1 ч
54/30	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.	1 ч
55/31	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.	1 ч
56/32	Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)»	1 ч
	Раздел 5 Световые явления	9 ч
57/1	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил.	1 ч
58/2	Отражение света. Закон отражения света.	1 ч
59/3	Плоское зеркало.	1 ч
60/4	Преломление света. Закон преломления света.	1 ч
61/5	Промежуточный контроль	1 ч

62/6	Линзы. Оптическая сила линзы.	1 ч
63/7	Изображения, даваемые линзой. Глаз и зрение.	1 ч
64/8	Лабораторная работа №11 «Получение изображений при помощи линзы».	1 ч
65/9	Контрольная работа № 5 по теме «Световые явления».	1 ч
66- 68/1- 3	Раздел 6 Обобщающее повторение.	3 ч
69- 70/1, 2	Резерв	2 ч

Тематическое планирование уроков физики 9 класса
(102 часов в год – 3 часа в неделю)

№ п/п	Тема урока	Количество часов
Законы взаимодействия и движения тел. (34 ч)		
1/1	Вводный инструктаж по охране труда. Материальная точка. Система отчета.	1

2/2	Перемещение. Определение координаты движущегося тела.	1
3/3	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1
4/4	Графическое представление движения	1
5/5	Решение задач по теме «Графическое представление движения»	1
6/6	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	1
7/7	Вводный контроль	1
8/8	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение..	1
9/9	Скорость равноускоренного прямолинейного движения. График скорости	1
10/10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости.	1
11/11	Т.Б Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».	1
12/12	Относительность движения	1
13/13	Решение задач	1
14/14	Инерциальные системы отчета. Первый закон Ньютона.	1
15/15	Второй закон Ньютона	1

16/16	Третий закон Ньютона	1
17/17	Решение задач на законы Ньютона	1
18/18	Контрольная работа №1 по теме «Прямолинейное равноускоренное движение. Законы Ньютона».	1
19/19	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Невесомость	1
20/20	Решение задач по теме «Свободное падение. Ускорение свободного падения»	1
21/21	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1
22/22	Закон Всемирного тяготения	1
23/23	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».	1
24/24	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1
25/25	Прямолинейное и криволинейное движение.	1
26/26	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1
27/27	Искусственные спутники Земли.	1
28/28	Импульс тела. Импульс силы	1

29/29	Закон сохранения импульса тела.	1
30/30	Реактивное движение	1
31/31	Закон сохранения энергии	1
32,33/32,33	Решение задач на закон сохранения энергии	2
34/34	Контрольная работа №2 по теме «Законы сохранения».	1
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (16 ч.)		
35/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Колебательное движение. Свободные колебания	1
36/2	Величины, характеризующие колебательное движение.	1
37/3	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1
38/4	Гармонические колебания	1
39/5	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1
40/6	Резонанс.	1
41/7	Распространение колебаний в среде. Волны	1

42/8	Длина волны. Скорость распространения волн.	1
43/9	Решение задач по теме «Длина волны. Скорость распространения волн».	1
44/10	Источники звука. Звуковые колебания	1
45/11	Высота, тембр и громкость звука.	1
46/12	Распространение звука. Звуковые волны Отражение звука. Звуковой резонанс	1
47/13	Текущий контроль	1
48/14	Интерференция звука	1
49/15	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1
50/16	Контрольная работа №3 по теме Механические колебания и волны	1
Электромагнитное поле(26часа)		
51/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД.Магнитное поле.	1
52/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1
53/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1

54/4	Решение задач на применение правил левой и правой руки.	1
55/5	Магнитная индукция	1
56/6	Магнитный поток	1
57/7	Явление электромагнитной индукции	1
58/8	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
59/9	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1
60/10	Явление самоиндукции	1
61/11	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1
62/12	Решение задач по теме «Трансформатор»	1
63/13	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны	1
64/14	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1
65/15	Принципы радиосвязи и телевидения.	1
66/16	Электромагнитная природа света. Интерференция света.	1
67/17	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1

68/18	Преломление света.	1
69/19	Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф	1
70/20	Типы спектров. Спектральный анализ	1
71/21	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров	1
72/22	Лабораторная работа №5 Наблюдение сплошного линейчатых спектров испускания	1
73/23	Решение задач по теме «Электромагнитное поле».	1
74/24	Решение задач по теме «Электромагнитное поле	1
75/25	Систематизация и обобщение материала	1
76/26	Контрольная работа №4 Электромагнитное поле	1
Строение атома и атомного ядра. Атомная энергетика(19 часов).		
77/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Радиоактивность. Модели атомов.	1
78/2	Радиоактивные превращения атомных ядер	1
79/3	Решение задач по теме «Радиоактивные превращения атомных ядер».	1
80/4	Экспериментальные методы исследования частиц	1

81/5	Открытие протона и нейтрона	1
82/6	Состав атомного ядра. Ядерные силы	1
83/7	Энергия связи. Дефект масс	1
84/8	Решение задач по теме «Энергия связи. Дефект масс».	1
85/9	Деление ядер урана. Цепная реакция	1
86/10	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию	1
87/11	Атомная энергетика.	1
88/12	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада.	1
89/13	Решение задач по теме «Закон радиоактивного распада».	1
90/14	Термоядерная реакция	1
91/15	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 6 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром	1
92/16	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 7 «Изучение деления ядра урана по фотографиям готовых треков»	1
93/17	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 8 «Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона	1

94/18	Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	1
95/19	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»	1
Строение и эволюция Вселенной (7 ч)		
96/1	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Состав, строение и происхождение Солнечной системы.	1
97/2	Большие планеты Солнечной системы	1
98/3	Малые тела Солнечной системы.	1
99/4	Строение и эволюция Вселенной.	1
100/5	Строение и эволюция Вселенной	1
101/6	Итоговый контроль	1
102/7	Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 7-9 классов. "... И в далях мироздания, и на Земле у нас - одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано!"	1