

«РАССМОТРЕНО» Руководитель МО <u>М.В. Конева</u> / Конева М.В. Протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>августа</u> 2022 г.	«СОГЛАСОВАНО» Заместитель директора по УВР <u>Н.Е. Кучеренко</u> / Кучеренко Н.Е. Протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» <u>августа</u> 2022 г.	«УТВЕРЖДЕНО» Директор МОУ СОШ №1 <u>В.В. Маниковская</u> / Маниковская В.В. Приказ № <u>105</u> от «<u>05</u>» <u>сентября</u> 2022 г.
--	---	--

Рабочая программа
учебного предмета основного общего образования
с оборудованием: «Точка роста»

Физика

Класс -7-9

Базовый уровень

Кол-во часов – 210

Составила: учитель физикаи Курицына В.Е.

пгт.Новокручиниск 2022 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Рабочая программа по физике для 7-9 классов составлена в соответствии: Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» » (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345" и приказом Минпросвещения России от 18.05.2020 N 249 и от 20.05.2020 №254 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»,

Рабочая программа по физике для 7 - 9 классов составлена на основе:

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 (в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644);

Примерной программы основного общего образования по физике;

Программы курса физики для 7-9 классов образовательных организаций (авторы Н.В.Филонович, Е.М.Гутник). Филонович, Н.В. Физика. 7-9 классы: рабочая программа к линии УМК А.В.Перышкина, Е.М.Гутник: учебно-методическое пособие / Н.В.Филонович, Е.М.Гутник.- М.: Дрофа, 2017;

Основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ №1 пгт Новокручининский на 2022 -2023 учебный год:

Учебного плана МОУ СОШ №1 пгт Новокручининский на 2022 - 2023 учебный год.

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) .

Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по физике с использованием оборудования центра «Точка роста» Лозовенко С. В. Трушина Т. А. Методическое пособие. 2021г. Москва

Рабочая программа естественнонаучной направленности по физике с использованием оборудования центра «Точки роста» для 7-9 классов основной школы составлена и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);
- требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020);
- Паспортом национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);

- Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
- авторской программой основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М.Гутник, М., «Дрофа», 2015 г.);
- учебным планом и основной образовательной программы МОУ СОШ №1 пгт Новокручининский;
- Методическими рекомендациями по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

Рабочая программа реализуется в учебниках А. В. Пёрышкина «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс» Пёрышкин А. В., Гутник Е.М. учебник для общеобразовательных учебных заведений. М.: Дрофа, 2020

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

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

1. Оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественнонаучной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебного предмета «Физика»;
2. Оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественнонаучной направленностей;
3. Компьютерным и иным оборудованием.

Профильный комплект оборудования обеспечивает эффективное достижение образовательных результатов обучающимися по программам естественнонаучной направленности, возможность углублённого изучения отдельных предметов, в том числе для формирования изобретательского, креативного, критического мышления, развития функциональной грамотности у обучающихся, в том числе естественнонаучной и математической.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных

действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Учебный эксперимент по физике, проводимый на традиционном оборудовании (без применения цифровых лабораторий), не может в полной мере обеспечить решение всех образовательных задач в современной школе. Сложившаяся ситуация обусловлена существованием ряда проблем:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения физических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих физических исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности и помогает решить вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвижению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);
- в аналитическом (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Переход к каждому этапу представления информации занимает достаточно большой промежуток времени. Безусловно, в 7—9 классах этот процесс необходим, но в старших классах это время можно было бы отвести на решение более важных задач. В этом плане цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи;
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

Последние годы у учащихся наблюдается низкая мотивация изучения естественнонаучных дисциплин и, как следствие, падение качества образования. Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии. Поэтому главной составляющей комплекта «Точкой роста» являются цифровые лаборатории.

Предлагаемая программа реализуется с помощью учебно-методических комплектов (УМК).

УМК для каждого класса 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.

Целью изучения физики в основной школе является:

1) в направлении личностного развития

- воспитание готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

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

- воспитание убежденности в возможности познать природу, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;

- развитие уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

2) в метапредметном направлении

освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирования на этой основе представлений о физической картине мира;

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

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

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

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

Личностными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

- развитие 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 7-9 классах являются:

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

Регулятивные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД.

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
 - обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимое(ые) действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачами и составлять алгоритм его(их) выполнения;
 - обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
 - определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задач;
 - выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
 - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
 - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
 - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
 - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
 - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
 - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
 - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
 - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
 - находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
 - работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
 - устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
 - сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.
4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД.

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
 - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
 - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
 - объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выделять явление из общего ряда других явлений;
 - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
 - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
 - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
 - излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
 - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
 - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
 - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
 - выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные/наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
 - делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

3. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
 - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - резюмировать главную идею текста;
 - критически оценивать содержание и форму текста.
4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
 - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
 - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
 - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
 - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
 - выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
 - играть определённую роль в совместной деятельности;
 - принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
 - определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
 - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
 - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
 - критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
 - предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
 - выделять общую точку зрения в дискуссии;
 - договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
 - организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
 - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
 - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
 - представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
 - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнёра в рамках диалога;
 - принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
 - создавать письменные клишированные и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
 - использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
 - использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
 - делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач, с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметными результатами обучения физике в 7-9 классах являются:

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

- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- развитие умения планировать в повседневной жизни свои действия с применением полученных знаний законов механики, электродинамики, термодинамики и тепловых явлений с целью сбережения здоровья;
- формирование представлений о нерациональном использовании природных ресурсов и энергии, загрязнении окружающей среды как следствие несовершенства машин и механизмов.
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Выпускник научится:

соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;

распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;

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

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

понимать роль эксперимента в получении научной информации;

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

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

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

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

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

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

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

Выпускник получит возможность научиться:

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

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

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

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

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

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

Механические явления

Выпускник научится:

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела,

плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);

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

Тепловые явления

Выпускник научится:

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

описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

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

приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;

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

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

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

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

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

описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное

сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;

различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);

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

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

Квантовые явления

Выпускник научится:

распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α -, β - и γ -излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

Выпускник получит возможность научиться:

использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;

соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;

приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;

понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мира;

Выпускник получит возможность научиться:

указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;

различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;

различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

Содержание учебного предмета «Физика» в 7-9 классах.

7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (4 часа)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин. Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента. Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Лабораторная работа.

1.Определение цены деления измерительного прибора.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (5 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела. Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Лабораторная работа.

2.Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел. (22 часа)

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

Лабораторные работы.

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Определение плотности твердого вещества.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. Способы увеличения и уменьшения давления. Давление газа. Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Лабораторная работа.

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

8.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия. (14 часов.)

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

Лабораторная работа.

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

VI. Повторение (2 ч)

Анализ ошибок, допущенных в итоговой контрольной работе.

VII Резерв (2 ч)

8 класс

(70 часов, 2 часа в неделю)

I. Тепловые явления (26 часов)

Внутренняя энергия. Тепловое движение. Температура. Теплопередача. Необратимость процесса теплопередачи. Связь температуры вещества с хаотическим движением его частиц. Способы изменения внутренней энергии. Теплопроводность. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Конвекция. Излучение. Закон сохранения энергии в тепловых процессах. Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. График плавления и отвердевания. Преобразование энергии при изменениях агрегатного состояния вещества. Испарение и конденсация. Удельная теплота парообразования и конденсации. Работа пара и газа при расширении. Кипение жидкости. Влажность воздуха. Тепловые двигатели. Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.

Агрегатные состояния. Преобразование энергии в тепловых двигателях. КПД теплового двигателя.

Фронтальная лабораторная работа.

2. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

3. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

II. Электрические явления и электромагнитные явления (31 часа)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Два вида электрического заряда. Дискретность электрического заряда. Электрон. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электроскоп. Строение атомов. Объяснение электрических явлений. Проводники и непроводники электричества. Действие электрического поля на электрические заряды.

Постоянный электрический ток. Источники электрического тока. Носители свободных электрических зарядов в металлах, жидкостях и газах. Электрическая цепь и ее составные части. Сила тока. Единицы силы тока. Амперметр. Измерение силы тока. Напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения.

Сопротивление. Единицы сопротивления. Закон Ома для участка электрической цепи. Расчет сопротивления проводников. Удельное сопротивление. Примеры на расчет сопротивления проводников, силы тока и напряжения. Реостаты. Последовательное и параллельное соединение проводников. Действия электрического тока

Закон Джоуля-Ленца. Работа электрического тока. Мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока, применяемые на практике. Счетчик электрической энергии. Электронагревательные приборы. Расчет электроэнергии, потребляемой бытовыми приборами. Нагревание проводников электрическим током. Количество теплоты, выделяемое проводником с током. Лампа накаливания. Короткое замыкание. Предохранители. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии. Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применения. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы.

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6. Регулирование силы тока реостатом.

- 7.Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
- 8.Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.
9. Сборка электромагнита и испытание его действия.(по мере поступления оборудования)
10. Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

III. Световые явления. (10 часов)

Источники света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Луч. Закон отражения света. Плоское зеркало. Линза. Оптическая сила линзы. Изображение даваемое линзой. Измерение фокусного расстояния собирающей линзы. Оптические приборы. Глаз и зрение. Очки.

Фронтальные лабораторные работы.

- 11.Изучение законов отражения света
- 12.Наблюдение явления преломления света
- 13.Получение изображения при помощи линзы

IV. Повторение (1 ч)

Резерв 2ч

9 класс (102 часов, 3 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (36 часов)

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость равноускоренного движения. Перемещение при равноускоренном движении. Определение координаты движущего тела. Графики зависимости кинематических величин от времени. Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение Закон Всемирного тяготения. Криволинейное движение Движение по окружности. Искусственные спутники Земли. Ракеты. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Движение тела брошенного вертикально вверх. Движение тела брошенного под углом к горизонту. Движение тела брошенного горизонтально. Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальные лабораторные работы.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.
- 2.Измерение ускорения свободного падения.

II. Механические колебания и волны. Звук. (15 часов)

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны. Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/ Распространение звука. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины.

III. Электромагнитные явления. (24 часа)

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля. Направление тока и направление его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электродвигатель. Электрогенератор. Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

I V. Строение атома и атомного ядра (20 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц. Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения. Экспериментальные методы. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях. Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы. Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. Дозиметрия. Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

V. Строение и эволюция Вселенной (5 часов)

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Большие тела Солнечной системы. Малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

VI. Повторение (2 ч)

Календарно-тематическое планирование 7 класс.

№ п/п	Дата	Наименование темы	Кол- во часов	Использование оборудования	Примечание
Введение			4		
1/1	сентябрь	Вводный инструктаж по ТБ. Физика — наука о природе. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыт.	1		§ 1-3, записать в тетрадь два-три примера физ. явлений, наблюдаемых в природе. Задачи из сборника №1,2,5.
2/2	сентябрь	Физические величины. Измерение физических величин.	1		§ 4; выполнить задание в конце § 4, упр. №1
3/3	сентябрь	Точность и погрешность измерений.	1	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	§ 5,6 выполнить зад. в конце § 5,6 заполнить таблицу составленную на уроке. Найти в интернете расстояние от Земли до Солнца, общее количество клеток человека и диаметр волоса, записать эти значения в стандартном виде. Подготовиться к лабораторной работе №1.
4/4	сентябрь	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	1	Линейка, лента мерная, измерительный цилиндр, термометр, датчик температуры	Повторить §1-5. Решить задачи: 1. Определить цену деления линейки имеющейся у вас дома и предел её измерения. Измерьте с её помощью высоту чайника, длину мобильного телефона. Результаты запишите в тетр с учетом погрешности измерений. 2. Составьте таблицу, в которой в один столбец вписаны: высота лестницы, продолжительность урока, температура

					тела собаки, вес пакета с сахаром. В др столбец впишите приборы, с помощью которых это можно измерить. 3. Используя Интернет, запишите в тетр. (не более 6 предложений) достижения в области науки ученых: Ломоносова, Галилея, Королева. 4. Определите цену деления транспорта. Начертите произвольный угол и измерьте его.
Первоначальные сведения о строении вещества			5		
5/1	сентябрь	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение.	1	Компьютер, микроскоп биологический, капля молока, разбавленного водой	§7-9 , задание в конце § 9, подготовиться к Л/Р №2
6/2	сентябрь	Фронтальная лабораторная работа «Измерение размеров малых тел»	1		Повторить § 7-9, Оформить лабораторную работу, сверить выводы, сделанные в работе, с материалом параграфа.
7/3	сентябрь	Диффузия. Взаимодействий молекул.	1		§ 10, Задачи: 1. Одинаковы молекулы в горячем кофе и холодной минеральной воде? 2. Почему в электрическом чайнике указывается максимум его наполнения, хотя в нем есть место для воды? 3. Если капнуть капельку растительного масла на поверхность воды, то она начнет растекаться. Какую наименьшую толщину может иметь

					ее пленка? §11, задание в конце §11, Задачи: 1. Почему вымытые горячей водой стаканы нельзя вставлять один в другой? 2. После купания на теле остаются капельки воды. Объясните почему это происходит.
8/4	сентябрь	Агрегатные состояния вещества.	1		§ 12, 13. Задание в конце §13. «Проверь себя»
9/5	октябрь	Повторение и обобщение основных положений темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	1		№84,94(Л)
Взаимодействие тел			22		
10/1	октябрь	Механическое движение	1		§14,15. Упр.2. Задания в конце § 14,15
11/2	октябрь	Скорость. Единицы скорости	1		§ 16. Упр.3. Задание в конце §16
12/3	октябрь	Расчет пути и времени движения.	1		§ 17. Упр. 4(1,2). Задание в конце § 17
13/4	октябрь	Графи пути и скорости равномерного прямолинейного движения.	1		Упр.4 (3,4,5)
14/5	октябрь	Решение задач на расчет средней скорости	1		№ 121,124,125(Л)
15/6	октябрь	Инерция.	1		§ 18, 19. Упр. 5. Задание в конце § 18
16/7	октябрь	Масса тела. Измерение массы	1		§ 20, 21. Упр.

		тела на весах.			6. Задание в конце § 21.Подготовиться к Л/Р
17/8	ноябрь	Лабораторная работа «Измерение массы тела на рычажных, электронных весах»	1	Набор тел разной массы,рычажные весы	Задачи №217(Л)
18/9	ноябрь	Плотность вещества.	1		§ 22. Упр.7. Задание в конце § 22
19/10	ноябрь	Расчет массы и объема тела по его плотности.	1		§ 23. Упр.8. Задание в конце§23 Подготовиться к лабораторным работам
20/11	ноябрь	Лабораторные работы « Измерение объема тела», «Определение плотности твердого тела».	1	Набор тел разной массы, мензурка, рычажные весы	Определите объём спичечного коробка
21/12	ноябрь	Решение задач	1		Повторить темы «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». Решить задачи №275,283(Л)
22/13	ноябрь	Контрольная работа №1 «Плотность вещества»	1		
23/14	ноябрь	Сила	1		§ 24,упр.9
24/15	ноябрь	Явление тяготения. Сила тяжести. Сила тяжести на других планетах.	1		§ 25,29 Упр. 9. Задачи
25/16		Сила упругости. Закон Гука.	1	Штатив с крепе-жом, набор пружин, набор грузов, линейка,динамометр	§ 26.
26/17		Вес тела.	1		§ 27,28,29. Упр. 10. Подготовить презентацию по теме «Солнечная система»

27/18		Динамометр. Фронтальная лабораторная работа «Градуирование пружины и измерение силы трения с помощью динамометра»	1	Динамометр с пределом измерения 5 Н, пружины на планшете, грузы массой по 100 г	§ 30. Упр.11.
28/19		Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1		§ 31. Упр. 12. Задачи №381,382
29/20		Сила трения.	1	Деревянный брусок, набор грузов, деревянная планка динамометр	§ 32, 33, 34. Упр. 13.
30/21		Контрольная работа №2 «Силы»	1		Приготовить презентацию «Польза и вред трения»
31/22		Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе.	1		
Давление твердых тел, жидкостей и газов.			21		
32/1		Давление твёрдого тела	1		§ 35, 36. Упр.14(1,3,4), 15. Задачи в конце § 35 и § 36(1,3)
33/2		Давление газа. Передача давления жидкостями. Закон Паскаля	1	Датчик давления , штатив, рабочая ёмкость, трубка, линейка	§ 37,38. Задание в конце § 37, 38упр. 16. Задачи № 469,471(Л)
34/3		Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.	1		§ 39, 40. Упр. 17. Задание в конце § 40.
35/4		Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля».	1		Прочитать рубрику «Это интересно»
36/5		Сообщающиеся сосуды	1		§ 41. Упр. 18 Задания 1,2 в конце § 41
37/6		Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1		

38/7		Вес воздуха. Атмосферное давление	1		§ 42, 43. Упр. 19, 20. Задание в конце § 42.
39/8		Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1		§ 44. Упр. 21(1,3,4). Задание в конце § 44.
40/9		Барометр-анероид. Атмосферное давление на разных высотах.	1		§ 45, 46. Упр. 22, 23. Задание в конце § 46.
41/10		Манометры.	1		§ 47.
42/11		Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1		§ 48, 49. Упр. 24, 25
43/12		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1		§ 50. Повторить § 49
44/13		Закон Архимеда.	1		§ 51. Упр. 26 (1,2,5,6). Подготовиться к л/р.
45/14		Фронтальная лабораторная работа «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	1	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр (мензурка), груз цилиндрический из стали, груз цилиндрический из алюминиевого сплава, нить	Повторить § 51.
46/15		Плавание тел.	1		§ 52. Упр. 27(1-3). Задание в конце § 52
47/16		Плавание судов.	1		§ 53 упр.28
48/17		Решение задач по теме «Плавание тел»	1		Повторить § 52. Подготовиться к л/р.
49/18		Фронтальная лабораторная работа «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	Динамометр, штатив универсальный, мерный цилиндр	Повторить § 51, 52. Задачи № 435, 442
50/19		Воздухоплавание	1		§ 53, 54. Упр. 28,

					29. Задание в конце § 53.
51/20		Повторение и обобщение тем «Архимедова сила», «Плавание тел»	1		Повторить § 51-54.
52/21		Контрольная работа №4 «Архимедова сила. Плавание тел»	1		
Работа и мощность. Энергия.			14		
53/1		Механическая работа. Единицы работы.	1		§ 55. Упр. 30 (1,2) задание в конце § 55.
54/2		Мощность. Единицы мощности.	1		§56. упр. 31(1,4-6). Задание в конце § 56
55/3		Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	1		§ 66, 67. Упр. 34(4).
56/4		Превращение одного вида механической энергии в другой.	1		§ 68. Упр. 35.
57/5		Контрольная работа №5 «Механическая работа. Мощность. Энергия»	1		
58/6		Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1		§ 57, 58. Примеры применения рычага в повседневной жизни
59/7		Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.	1		§59. Подготовка к л/р
60/8		Фронтальная лабораторная работа «Выяснение условия равновесия рычага»	1	Рычаг с креплениями для грузов, набор грузов по 100 г, динамометр	§ 60. Повторить § 59. Упр. 32
61/9		Блоки. «Золотое правило» механики	1	Подвижный и неподвижный блоки, набор грузов, нить, динамометр, штатив, линейка	§ 61, 62. Упр. 33 (1,2,5). Задание в конце § 62.
62/10		Центр тяжести тела.	1		§ 63. Задача: Определить центр тяжести закладки, коврика для мыши, лист картона.

63/11		Условия равновесия тел.	1		§ 64. Задачи №.
64/12		КПД простых механизмов	1		§ 65, подготовиться к л/р.
65/13		Фронтальная лабораторная работа «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	Штатив, деревянная рейка брусок с крючком, линейка, набор грузов, динамометр	Повторить § 57-65
66/14		Обобщение и повторение	1		
67/15		Повторение	1		
68/16		Контрольная работа № 6 «Итоговая контрольная работа»	1		
69-70		Резерв	2		

Календарно-тематическое планирование 8 класс.

№ п/п	Дата	Содержание(тема урока)	Использование оборудования	Примечание
Тепловые явления (26 часов)				
1	сентябрь	Т/Бв кабинете физики, при работе с оборудованием. Тепловое движение. Температура.	Лабораторный термометр, датчик температуры	§1
2	сентябрь	Внутренняя энергия.	Демонстрация «Изменение внутренней энергии тела при трении и ударе»: датчик температуры, две доски, две свинцовые пластинки, молоток	§2, упр.1
3	сентябрь	Способы изменения внутренней энергии тела.		§3, упр. 2
4	сентябрь	Виды теплопередачи. Теплопроводность.		§4, упр. 3
5	сентябрь	Конвекция. Излучение.	Демонстрация «Поглощение световой энергии»: два датчика температуры, лампа, лист белой и чёрной бумаги, скотч	§5, §6, упр.4,5
6	сентябрь	Количество теплоты. Единицы количества теплоты. Удельная теплоемкость.		§7, §8, упр. 6,7
7	сентябрь	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении.		§9 , упр.8
8	сентябрь	Фронтальная лабораторная работа №1. «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	Датчик температуры, термометр, калориметр, мерный цилиндр (мензурка), лабораторные стаканы, горячая и холодная вода	Повторить §9
9	октябрь	Уравнение теплового баланса.		§9,
10	октябрь	Лабораторная работа №2. «Измерение	Датчик температуры, термометр,	

		удельной теплоемкости твердого тела».	калориметр, горячая ихолодная вода, мерный ци- линдр, груз ци- линдрический с крючком, нить, электронные весы	
11	октябрь	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.		§10, упр.9
12	октябрь	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.		§11, упр.10
13	октябрь	Контрольная работа №1 по теме: «Тепловые явления».		
14	октябрь	Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание кристаллических тел.		§12-13, упр.11
15	октябрь	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	Демонстрация № 1. «Определение удельной теплоты плавления льда»: датчик температуры, калориметр, сосуд с тающим льдом, сосуд с водой, элек- тронные весы.	§14-15, упр.12
16	октябрь	Решение задач по теме «Плавление тел»		№ 1080,1063(Л)
17	ноябрь	Испарение и конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар.	Демонстрация «Испарение спирта»: датчик температуры, пробирка, ли- сточки бумаги, резинки, разные спирты	§16-17, упр.13
18	ноябрь	Кипение. Удельная теплота парообразования.	Демонстрация «Изучение процесса кипения воды»: датчик температуры, штатив универсальный, колба стеклянная, спиртовка,	§18,20, упр.14(2,4), упр.16(4,5)

			поваренная соль	
19	ноябрь	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха. Фронтальная лабораторная работа №3 «Измерение влажности воздуха»	Датчик температуры, термометр, марля, сосуд с водой	§19, №1147, 1150(Л)
20	ноябрь	Решение задач по теме: «Агрегатные состояния вещества»		№ 1118,1121(Л)
21	ноябрь	Объяснение агрегатных состояний вещества на основании атомно- молекулярного строения		№ 1125,1124(Л)
22	ноябрь	Двигатель внутреннего сгорания		§21,22
23	ноябрь	Принцип действия тепловой машины. Паровая турбина.		§23 Презентация «Применение тепловых машин»
24	ноябрь	КПД теплового двигателя.		§24, упр.17(3)
25	ноябрь	Решение задач по теме «Нахождение КПД теплового двигателя»		№ 1143, 1145(Л)
26	декабрь	Контрольная работа №2 по теме: «Изменение агрегатных состояний вещества».		
Электрические и электромагнитные явления (31ч)				
27/1	декабрь	Электризация тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Электроскоп.		§25, упр.18
28/2	декабрь	Электрическое поле.		§26,27, упр.19
29/3	декабрь	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атомов.		§28,29, упр.20
30/4	декабрь	Объяснение электрических явлений.		§30,31, Упр.21
31/5	декабрь	Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части.		§32,33
32/6	декабрь	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление тока.		§34,35,36, упр.23(1,2,3)
33/7	декабрь	Сила тока. Амперметр. Измерение силы тока.		§37, упр.24

34/8	январь	Фронтальная лабораторная работа №4. «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».	Датчик тока, амперметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ	§38, упр.25
35/9	январь	Электрическое напряжение. Единицы напряжения. Вольтметр. Измерение напряжения.		§39,40
36/10	январь	Фронтальная лабораторная работа №5. «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи».	Датчик напряжения, вольтметр двухпредельный, источник питания, комплект проводов, резисторы, ключ	§41,42, упр.26,27
37/11	январь	Электрическое сопротивление проводников. Удельное сопротивление. Реостаты.		§43, упр.28
38/12	январь	Закон Ома для участка цепи.	Демонстрация «Исследование зависимости силы тока в проводнике от напряжения»: датчик тока, датчик напряжения, резистор, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ	§44, упр.29(4-7)
39/13	январь	Решение задач по теме: «Закон Ома. Вычисление сопротивления проводников»		№ 1288,1290,1301
40/14	январь	Фронтальная лабораторная работа №6 «Регулирование силы тока реостатом»	Датчик тока, реостат, источник питания, комплект проводов, ключ	§46, упр.30(1,2,4)
41/15	февраль	Фронтальная лабораторная работа №7 «Определение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник	§47, упр.31

			питания, комплект проводов, ключ	
42/16	февраль	Последовательное соединение проводников.	Датчик тока, датчик напряже ния, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ	§48, упр.31(1,3,4)
43/17	февраль	Параллельное соединение проводников.	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, резисторы, источник питания, комплект проводов, ключ	§49, упр.33(4,5)
44/18	февраль	Обобщающий урок по теме «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»		§32-43 повторение, №1456(Л)
45/19	февраль	Контрольная работа №3 «Сила тока, напряжение и сопротивление проводника»		
46/20	февраль	Работа и мощность электрического тока. Единицы работы электрического тока применяемые на практике.		§51,52, упр.34(1,2)
47/21	февраль	Фронтальная лабораторная работа №8«Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	Датчик тока, датчик напряжения, амперметр двухпредельный, вольтметр двухпредельный, лампочка, источник питания, комплект проводов, ключ	§52,
48/22	февраль	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля – Ленца. Лампа накаливания.		§53, 55,56, упр.37(1-3)

		Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители.		
49/23	март	Конденсатор.		§54, упр.38
50/24	март	Решение задач.		№1947-1949
51/25	март	Контрольная работа №4 « Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца».		
52/26	март	Магнитное поле тока.		§57,58, упр.40
53/37	март	Электромагниты и их применение.		§59, упр.41
54/28	март	Фронтальная лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия».	(по мере поступления оборудования)	§60
55/29	март	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов.	Демонстрация «Измерение поля постоянного магнита»: датчик магнитного поля , постоянный магнит полосовой	§61
56/30	март	Магнитное поле Земли.	Датчик магнитного поля , постоянный магнит полосовой, линейка измерительная	§62 Презентация: «Влияние магнитного поля земли на состояние и здоровье человека»
57/31	апрель	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель Фронтальная лабораторная работа №9«Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)».	Демонстрация «Измерение магнитного поля вокруг проводника с током»: датчик магнитного поля , два штатива, комплект проводов, источник тока, ключ	Презентация: «Применение электрических двигателей»
Световые явления (10ч)				
58/1	апрель	Источники света. Распространение света.	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов,	§63, упр.44

			щелевая диафрагма	
59/2	апрель	Отражение света. Законы отражения света.		§64,65, упр 45(1, 3)
60/3	апрель	Плоское зеркало. Изображение в плоском зеркале.		§66, упр.46(1,3,4)
61/4	апрель	Преломление света. Закон преломления.		§67, упр.47(1-3)
62/5	апрель	Линзы. Оптическая сила линзы.		§68, упр.48
63/6	апрель	Изображения, даваемые линзой.		§69, упр.49
64/7	май	Фронтальная лабораторная работа №11. «Получение изображения при помощи линзы».	Осветитель с источником света на 3,5 В, источник питания, комплект проводов, щелевая диафрагма, экран стальной, направляющая с измерительной шкалой, собирающие линзы, рассеивающая линза, слайд	§68,69
65/8	май	Глаз и зрение. Близорукость и дальнозоркость. Очки.		§70
66/9	май	Решение задач.		§67-69
67/10	май	Контрольная работа №5 «Итоговая контрольная работа»		
Повторение (1ч)				
68	май	Анализ ошибок допущенный в итоговой контрольной работе		
69-70	май	Резерв		

Календарно-тематическое планирование 9 класс.

№п/п	Дата	Тема урока	Кол-во Часов	Оборудование	Примечания Д/З
		<u>Законы взаимодействия и движения тел</u>	36		
1/1	сентябрь	Техника безопасности. Повторение	1		Повторить основные темы 8 класса
2/2	сентябрь	Материальная точка. Система отсчёта	1		§.1 устно1, упр
3/3	сентябрь	Перемещение	1		§2,вопр,упр.2устно
4/4	сентябрь	Входная контрольная работа	1		
5/5	сентябрь	Определение координаты движущегося тела	1		§ 3, вопр, упр.3(1)
6/6	сентябрь	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1		§ 4, упр.4
7/7	сентябрь	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		§ 5, упр.5(2,3)
8/8	сентябрь	Решение задач на расчёт ускорения	1		№52,53(Р)
9/9	сентябрь	Скорость прямолинейного равноускоренного движения.График скорости.	1		§6,упр.6(2,3)
10/10	сентябрь	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	1		§7, упр.7(1,2)
11/11	сентябрь	Решение задач на расчёт перемещения при прямолинейном равноускоренном движении	1		№ 77 (Р)
12/12	сентябрь	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1		§8, упр.8(1)
13/13	октябрь	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного	1	Штатив лабораторный, желоб деревянный,	№77 (Р)

		движения без начальной скорости»»		секундомер	
14/14	окт ябр ь	Графики зависимости кинематических величин от времени при прямолинейном равноускоренном движении	1		№83 (Р)
15/15	окт ябр ь	Решение задач	1		Подготовка к К/р
16/16	окт ябр ь	Контрольная работа №1 «Кинематика материальной точки»	1		
17/17	окт ябр ь	Относительность движения.	1		§ 9. Упр.9(1-4)
18/18	ноя брь	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1		§10, упр.10
19/19	ноя брь	Второй закон Ньютона	1		§11, упр.11(2,3)
20/20	ноя брь	Третий закон Ньютона	1		§12, упр.12(3)
21/21	ноя брь	Свободное падение тел	1		§13, упр.13(3)
22/22	ноя брь	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость	1		§14, упр.14
23/23	ноя брь	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»»	1		
24/24	ноя брь	Закон всемирного тяготения	1		§15, упр.15
25/25	ноя брь	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.	1		§16, упр.16(1-4)
26/26	ноя брь	Сила упругости.	1		§17, упр.17(3-5)
27/27	ноя брь	Сила трения	1		§18, упр.16(3,4)
28/28	ноя брь	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.	1		§19,20 упр.20(5,6)
29/29	дек абр ь	Решение задач	1		№ 296,297 (Р)
30/30	дек абр ь	Искусственные спутники Земли	1		§21, упр.21
31/31	дек абр	Импульс тела. Закон сохранения	1		§22,23, упр.22(1,2)

	б	импульса. Реактивное движение.			
32/32	дек абр б	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	1		Упр.23 (1,2)
33/33	дек абр б	Работа силы.	1		§24, упр.24
34/34	дек абр б	Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии	1		§25,26, упр.25(1-4)
35/35	дек абр б	Решение задач. Подготовка к к/р	1		Упр. 26
36/36	дек абр б	Контрольная работа № 2 «Законы взаимодействия и движения тел»	1		
		<u>Механические колебания и волны. Звук.</u>	15		
37/1	дек абр б	Колебательное движение.	1	Демонстрации: «Колебания нитяного маятника и свободные колебания груза на пружине»: датчик ускорения, штатив с крепежом, набор грузов, нить, набор пружин	§27, упр.27
38/2	дек абр б	Величины, характеризующие колебательное движение.	1		§28, упр.28(4,6)
39/3	дек абр б	Гармонические колебания.	1		§29, Задание после параграфа
40/4	янв арь	Решение задач	1		Подготовиться к л/р №3
41/5	янв арь	Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»	1	Лабораторная работа «Изучение колебаний груза на пружине»: компьютер, датчик ускорения, штатив с крепежом, набор пружин разной жёсткости, набор грузов по 100 г. Лабораторная работа «Изучение колебаний нитяного маятника»: компьютер, датчик ускорения, груз с крючком, лёгкая и нерастяжимая нить,	

				рулетка	
42/6	янв арь	Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	1		§30, упр.29. презентация «Механические колебания в природе, быту и технике»
43/7	янв арь	Резонанс.	1		§31, упр. 30(3)
44/8	янв арь	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		§32
45/8	янв арь	Длина волны. Скорость распространения волн.	1		§33, упр 31(3)
46/10	янв арь	Источники звука. Звуковые колебания.	1		§ 34, презентация «Ультразвук», «Инфразвук»
47/11	янв арь	Высота, тембр и громкость звука	1		§35, упр33(1,2)
48/12	янв арь	Распространение звука. Звуковые волны.	1		§36, упр,34 (4,5,6)
49/13	янв арь	Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	1		§ 37, приведите примеры звукового резонанса
50/14	янв арь	Решение задач по теме: «Механические колебания и волны»			Подготовиться к к/р
51/15	фев рал ь	Контрольная работа № 3 «Механические колебания и волны. Звук»			
		Электромагнитное поле	24		
52/1	фев рал ь	Магнитное поле и его графическое изображение	1		§ 38, упр.35
53/2	фев рал ь	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1		§39, упр.36
54/3	фев рал ь	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		§40, упр,37 (3-5)
55/4	фев рал ь	Решение задач на применение правила левой руки	1		
56/5	фев рал ь	Индукция магнитного поля. Магнитный поток.	1		§ 41,42, упр.38
57/6	фев рал ь	Явление электромагнитной индукции.	1	Демонстрация «Явление электромагнитной индукции»: датчик напряжения, соленоид, постоянный полосовой магнит, комплект проводов	§43, упр.40 Подготовиться к л/р
58/7	фев	Лабораторная работа	1		

	рал ь	«Изучение явления электромагнитной индукции»			
59/8	фев рал ь	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		§44, упр 41(2)
60/9	фев рал ь	Явление самоиндукции.			§45, упр 42
61/10	фев рал ь	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор	1		§46(42), упр 43(39)
62/11	фев рал ь	Электромагнитное поле.	1		§47(43), упр. 44(40)
63/12	мар т	Электромагнитные волны	1		§48(44), упр. 45(41)
64/13	мар т	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний	1		§49(45), упр 46(42)
65/14	мар т	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		§50(46), упр. 47(43)
66/15	мар т	Электромагнитная природа света.	1		§52(47)
67/16	мар т	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		§53(48), упр 48(44)
68/17	мар т	Дисперсия. Цвета тел.	1		§54(49), упр 49(45)
69/18	мар т	Типы оптических спектров.	1		§55(50)
70/19	мар т	Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	1		§56(51) повторить Итоги главы самое главное
71/20	мар т	Решение задач	1		Подготовиться к к/р
72/21	мар т	Контрольная работа №4 « Электромагнитное поле»	1		
73/22	мар т	Анализ к/р и коррекция УУД	1		
74,75 /23,2 4	мар т	Резервное время	2		
		<u>Строение атома и атомного ядра</u>	20		
76/1	апр ель	Радиоактивность. Модель атома	1		§57(52)

77/2	апр ель	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		§58(53), упр 50(46)
78/3	апр ель	Экспериментальные методы исследования частиц.	1		§59(54), составить таблицу
79/4	апр ель	Открытие протона и нейтрона.	1		§60(55), упр 51(47)
80/5	апр ель	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		§61(56) упр. 52(48) сообщение:»Применение изотопов»
81/6	апр ель	Энерги связи.Дефект масс	1		§62(57)
82/7	апр ель	Решение задач	1		№1699,1700
83/8	апр ель	Деление ядер урана. Цепная реакция.	1		§ 63(58) подготовиться к л/р
84/9	апр ель	Л/р «Изучение деления ядра урана по фотографии трека»	1		
85/10	апр ель	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию.	1		§ 64(59)
86/11	апр ель	Атомная энергетика	1		§ 65(60) выполнить Задание после параграфа
87/12	апр ель	Биологическое действие радиации.	1		§ 66(61)
88/13	апр ель	Закон радиоактивного распада	1		§ 66(62), решение задач
89/14	апр ель	Решение задач на применение закона радиоактивного распада	1		1664(Л)
90/15	май	Термоядерная реакция	1		§ 67(63)
91/16	май	Практикум решения задач	1		
92/17	май	Повторение ,подготовка к к/р	1		Повторить § 57-67
93/18	май	Контрольная работа № 5 «Строение атома и атомного ядра»	1		Подготовиться к л/р
94/19	май	Анализ к/р и коррекция ууд	1		Подготовиться к л/р
95/20	май	Лабораторная работа «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1		
		<u>Строение Вселенной</u>	5		
96/1	май	Состав, строение и происхождение	1		§ 68(64) презентация

		Солнечной системы			
97/2	май	Большие планеты Солнечной системы	1		§ 69(65) презентация
98/3	май	Малые тела Солнечной системы	1		§ 70(66) презентация
99/4	май	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1		§ 71(67) презентация
100/5	май	Строение и эволюция Вселенной	1		§ 72(68) презентация
		Итоговое повторение	2		
101- 102	май	Итоговое курса физики 9 класса	2		

Список литературы с указанием перечня учебно-методического обеспечения, средств обучения и электронных образовательных ресурсов.

1. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2019.
2. Перышкин А.В. Физика. 7 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2018.
3. Филонович Н.В. Физика. 7 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2018.
4. Ханнанова Т.А., Ханнанов Н.К. Физика. 7 класс. Тесты. М.: Дрофа, 2019
5. Перышкин А.В. Физика. 8 класс. Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Дрофа, 2019.
6. Филонович Н.В. Физика. 8 класс. Методическое пособие к учебнику А.В. Перышкина. М.: Дрофа, 2018.
7. Марон А.Е., Марон Е.А., Позойский С.В. Физика. 8 класс. Сборник вопросов и задач. М.: Дрофа, 2019.
8. Ханнанов Н.К., Ханнанова Т.А. Сборник тестовых заданий по физике. 8 класс. М.: ВАКО, 2019.
9. Физика. 9 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений. / А.В. Пёрышкин, Е.М. Гутник М.: Дрофа, 2017.
10. Физика. 9 класс: поурочные планы по учебнику А.В. Пёрышкина, Е.М. Гутник / авт.-сост. С.В. Боброва. – Волгоград: Учитель, 2017. – 175 с.
11. Физика: Задачник: 9 – 11 кл.: Учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 1996. – 368 с.: ил. – (Задачники «Дрофы»).
12. Физика. Тесты. 7 – 9 классы. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Учебн. - метод пособие. – 4-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с.: ил.
13. Физический эксперимент в средней школе: Механика. Молекулярная физика. Электродинамика / Шахмаев Н.М., Шиллов В.Ф. – М.: Просвещение, 1989. – 255 с.: ил. – (Б-ка учителя физики).
14. Лозовенко С.В., Трушина Т.А. Реализация образовательных программ по физике с использованием оборудования детского технопарка «Школьный Кванториум» Москва, 2021
15. В.И.Лукашик, Е.В. Иванов сборник задач по физике. М. «Просвещение» 2019г.

Интернет-ресурсы:

1. Библиотека – все по предмету «Физика». – Режим доступа: <http://www.proshkolu.ru>
2. Видеоопыты на уроках. – Режим доступа: <http://fizika-class.narod.ru>
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
4. Интересные материалы к урокам физики по темам; тесты по темам; наглядные пособия к урокам. – Режим доступа: <http://class-fizika.narod.ru>
5. Цифровые образовательные ресурсы. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru>
6. Электронные учебники по физике. – Режим доступа: <http://www.fizika.ru>

