

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Русская средняя общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза М.Н. Алексеева



УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
_____ Г.В. Колянько
приказ №215-ОД от 30.08.2021

МБОУ
РУССКАЯ
СОШ ИМ. М.Н.
АЛЕКСЕЕВА

Подписано цифровой
подписью: МБОУ
РУССКАЯ СОШ ИМ.
М.Н. АЛЕКСЕЕВА
Дата: 2021.09.01
12:22:05 +03'00'

Рабочая программа по физике

Уровень: основное общее образование, 7-9 классов

МБОУ
РУССКАЯ
СОШ ИМ. М.Н.
АЛЕКСЕЕВА

Подписано цифровой
подписью: МБОУ
РУССКАЯ СОШ ИМ.
М.Н. АЛЕКСЕЕВА
Дата: 2021.09.01
12:20:05 +03'00'

Учитель: Бойко Л.А.

Количество часов на год:

7 класс: всего 68 часов; в неделю 2 часа.

8 класс: всего 68 часов; в неделю 2 часа.

9 класс: всего 100 часов; в неделю 3 часа.

Рабочая программа разработана на основе примерной программы основного общего образования по физике, учебно-методического комплекса А.В. Перышкина, образовательной программы школы.

2021-2022 учебный год

Программа для 7-8 классов рассчитана на 70 часов. Программа в 7-8 классах с 70 часов уменьшена на 2 часа, т.к. урок выпали на праздничные дни. Программа в 9 классе с 102 часов уменьшена на 2 часа, т.к. уроки выпали на праздничные дни. Программа в 7-9 классах выполнена в полном объеме за счет часов повторения и блочной подачи материала.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных результатов:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- 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 к 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 на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих метапредметных результатов:

- 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 нём 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, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов 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 ссылаясь 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.

Предметные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих предметных результатов:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- 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:

- 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:

- 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:

• 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.

Элементы астрономии

Выпускник научится:

- различать основные признаки суточного вращения звёздного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звёзд;
 - 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 звёздного неба при наблюдениях звёздного неба;
 - различать основные характеристики звёзд (размер, цвет, температура), соотносить цвет звезды с её температурой;
 - различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 7 КЛАССЕ

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

Введение (5 ч)

Физика - наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа (с использованием оборудования «Точка роста»):

2. Измерение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (20 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (18 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (15 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение 4 ч

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 8 КЛАССЕ

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

Тепловые явления (25 ч)

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

1. Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.
2. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.
3. Измерение влажности воздуха.

Электрические явления (27 ч)

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

4. Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.
5. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.
6. Регулировка силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.
7. Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

Электромагнитные явления (5 ч)

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

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

Световые явления (7 ч)

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой.

Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальная лабораторная работа (с использованием оборудования «Точка роста»):

11. Получение изображения при помощи линзы.

Повторение 2 ч

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В 9 КЛАССЕ

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания физики)

Основы кинематики (38 часов)

Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка как модель физического тела. Траектория. Путь и перемещение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение. Ускорение свободного падения.

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

Исследование равноускоренного движения тела без начальной скорости.

Механические колебания и волны. Звук (16 часов)

Механические колебания. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний. Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника. Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Механические волны в однородных средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Звук как механическая волна. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

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

Электромагнитные явления (21 час)

Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.* Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. *Сила Ампера и сила Лоренца.* Электроизмерительные приборы.

Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Магнитный поток. Электромагнитные колебания. *Колебательный контур.* Переменный ток. *Электрогенератор. Трансформатор.* Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. Передача электрической энергии на расстояние. Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их свойства. Скорость распространения электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.* Свет – электромагнитная волна. Закон преломления света. Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света.*

Фронтальные лабораторные работы (с использованием оборудования «Точка роста»):

Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра (17)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Период полураспада. Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда. Радиоактивные превращения атомных ядер. Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Зарядовое, массовое числа. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи атомных ядер*. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. *Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

Фронтальная лабораторная работа (с использованием оборудования «Точка роста»):

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Строение и эволюция Вселенной (5)

Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ для 7 класса

№ уро-ка	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
	Введение, 5 ч					
1	1	Что изучает физика. Некоторые физические термины.	1		02.09	
2	2	Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин.	1		07.09	
3	3	Лабораторная работа № 1 по теме «Определение цены деления измерительного прибора».	1	л/р	09.09	
4	4	Точность и погрешность измерений.	1		14.09	
5	5	Физика и техника	1		16.09	
Первоначальные сведения о строении вещества, 6 ч						
6	1	Строение вещества. Молекулы.	1	с/р	21.09	
7	2	Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1		23.09	
8	3	Лабораторная работа №2 по теме «Измерение размеров малых тел».	1		28.09	
9	4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	1		30.09	
10	5	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов.	1		05.10	
11	6	Контрольная работа №1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества».	1	к/р	07.10	
Взаимодействие тел, 20 ч						

№ уро ка	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
12	1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1		12.10	
13	2	Скорость. Единицы скорости	1		14.10	
14	3	Расчет пути и времени движения	1		15.10	
15	4	Инерция. Взаимодействие тел.	1	с/р	19.10	
16	5	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на рычажных весах.	1		21.10	
17	6	Лабораторная работа № 3 по теме "Измерение массы на рычажных. Лабораторная работа № 4 по теме "Измерение объема тела»	1	л/р	29.10	
18	7	Плотность вещества	1		09.11	
19	8	Лабораторная работа № 5 по теме "Определение плотности твердого тела"	1	л/р	11.11	
20	9	Расчет массы и объема тела по его плотности	1		16.11	
21	10	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	с/р	18.11	
22	11	Сила упругости. Закон Гука.	1		23.11	
23	12	Вес тела. Единицы силы. Связь между массой тела и силой тяжести.	1		25.11	
24	13	Сила тяжести на других планетах. Динамометр.	1		30.11	
25	14	Лабораторная работа № 6 по теме "Градуирование пружины"	1	л/р	02.12	
26	15	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой. Равнодействующая сила	1		07.12	
27	16	Сила трения. Трение покоя.	1		09.12	
28	17	Трение в природе и технике	1		14.12	
29	18	Лабораторная работа № 7 по теме «Измерение силы трения с помощью динамометра»	1	л/р	16.12	
30	19	Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Взаимодействие тел».	1		21.12	
31	20	Контрольная работа № 2 по теме "Взаимодействие тел"	1	к/р	23.12	
Давление твердых тел, жидкостей и газов, 18 ч						
32	1	Давление. Единицы давления	1		28.12	
33	2	Способы уменьшения и увеличения давления	1		11.01	
34	3	Давление газа	1	с/р	13.01	
35	4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.	1		18.01	
36	5	Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1		20.01	
37	6	Сообщающиеся сосуды	1		25.01	

№ уро ка	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
38	7	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	1	с/р	27.01	
38	8	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.	1		01.02	
40	9	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры	1		03.02	
41	10	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1		08.02	
42	11	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1		10.02	
43	12	Архимедова сила. Плавание тел	1		15.02	
44	13	Лабораторная работа №8 по теме "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	1	л/р	17.02	
45	14	Лабораторная работа № 9 по теме "Выяснение условий плавания тел в жидкости"	1	л/р	22.02	
46	15	Решение задач по теме «Архимедова сила», «Условия плавания тел»»	1		24.02	
47	16	Плавание судов. Воздухоплавание:	1	с/р	01.03	
48	17	Подготовка к контрольной работе №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	1		03.03	
49	18	Контрольная работа №3 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов"	1	к/р	10.03	
Работа и мощность. Энергия, 15 ч						
50	1	Механическая работа. Единицы работы	1		15.03	
51	2	Мощность. Единицы мощности	1		17.03	
52	3	Решение задач по теме «Механическая работа. Мощность»	1		22.03	
53	4	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил	1		24.03	
54	5	Момент силы. Рычаги в технике, быту, и природе.	1	с/р	05.04	
55	6	Лабораторная работа № 10 по теме "Выяснение условия равновесия рычага"	1	л/р	07.04	
56	7	Применение правила равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики	1		12.04	
57	8	Центр тяжести тела. Условия равновесия тел	1		14.04	
58	9	Коэффициент полезного действия.	1		19.04	
59	10	Энергия.	1		21.04	
60	11	Кинетическая и потенциальная энергия			26.04	
61	12	Кинетическая и потенциальная энергия	1		28.04	
62	13	Преобразования энергии	1	с/р	05.05	

№ уро ка	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
63	14	Решение задач по теме "Работа и мощность. Энергия"	1		12.05	
64	15	Контрольная работа №4 по теме "Работа и мощность. Энергия"	1	к/р	17.05	
Обобщающее повторение, 4 ч						
65	1	<i>Годовая контрольная работа за курс 7 класса.</i>	1	к/р	19.05	
66	2	Повторение по теме «Введение. Первоначальные сведения о строении вещества», «Взаимодействие те»	1		24.05	
67	3	Повторение по теме	1		26.05	
68	4	Повторение по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов», «Работа, мощность, энергия»	1		31.05	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ для 8 класса

№ уро ка	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
Тепловые явления, 25 ч						
1	1	Тепловое движения. Температура	1		02.09	
2	2	Внутренняя энергия	1		07.09	
3	3	Способы изменения внутренней энергии	1		09.09	
4	4	Теплопроводность. Конвекция. Излучение.	1		14.09	
5	5	Количество теплоты. Уделенная теплоемкость	1		16.09	
6	6	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1	с/р	21.09	
7	7	Лабораторная работа №1 по теме «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры».	1	л/р	23.09	
8	8	Лабораторная работа № 2 по теме «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1	л/р	28.09	
9	9	Энергий топлива. Удельная теплота сгорания	1		30.09	
10	10	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах	1		05.10	
11	11	Решение задач по теме «Количество теплоты. Энергия топлива»	1		07.10	
12	12	Агрегатные состояния вещества	1	с/р	12.10	
13	13	Плавление и отвердевание кристаллических тел	1		14.10	
14	14	График плавления и отвердевания кристаллических тел	1		19.10	
15	15	Удельная теплота плавления.	1	с/р	21.10	
16	16	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар	1		26.10	
17	17	Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара.	1		28.10	
18	18	Кипение.	1		09.11	
19	19	Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.	1		11.11	
20	20	Лабораторная работа №3 по теме «Влажность воздуха»	1	л/р	16.11	
21	21	Удельная теплота парообразования и конденсации	1	с/р	18.11	
22	22	Работа газа и пара при расширении.	1		23.11	
23	23	Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина.	1		25.11	

24	24	КПД теплового двигателя	1		30.12	
25	25	Контрольная работа по теме «Тепловые явления»	1	к/р	02.12	
Электрические явления, 27 ч						
26	1	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1		07.12	
27	2	Электроскоп. Электрическое поле.	1		09.12	
28	3	Делимость электрического заряда. Электрон.	1		14.12	
29	4	Строение атома	1		16.12	
30	5	Объяснение электрических явления	1	с/р	21.12	
31	6	Проводники, полупроводники и непроводники электричества	1		23.12	
32	7	Электрический ток. Источники тока	1		28.12	
33	8	Электрическая цепь и ее составные части. Электрический ток в металлах.	1		1.01	
34	9	Действия электрического тока. Направление электрического тока.	1		13.01	
35	10	Сила тока. Единицы силы тока.	1		18.01	
36	11	Амперметр. Измерение силы тока.	1		20.01	
37	12	Электрическое напряжение. Единицы напряжения.	1		25.01	
38	13	Вольтметр. Измерение напряжения.	1		27.01	
39	14	<i>Лабораторная работа № 4 по теме «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках».</i> Лабораторная работа №5 по теме «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»	1	л/р	01.02	
40	15	Зависимость силы тока от напряжения. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления	1		03.02	
41	16	<i>Лабораторная работа № 7 по теме «Измерение сопротивления при помощи амперметра и вольтметра».</i>	1	л/р	08.02	
42	17	Закон Ома для участка цепи			10.02	
43	18	Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление	1		15.02	
44	19	Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. Реостаты	1	с/р	17.02	
45	20	Последовательности соединение проводников	1		22.02	
46	21	Параллельное соединение проводников	1		24.02	
47	22	Работа электрического тока. Мощность электрического тока	1		01.03	
48	23	Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1	с/р	03.03	

49	24	Лабораторная работа № 8 по теме «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе».	1	л/р	10.03	
50	25	Закон Джоуля-Ленца	1		15.03	
51	26	Контрольная работа по теме «Электрические явления».	1	к/р	17.03	
52	27	Конденсатор. Лампа накаливания. Нагревательные приборы. Короткое замыкание. Предохранители	1		22.03	
Электромагнитные явления, 5 ч						
53	1	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.	1		25.03	
54	2	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1		05.04	
55	3	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов	1		07.04	
56	4	Магнитное поле Земли			12.04	
57	5	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель		с/р	14.04	
58		Годовая контрольная работа за курс 8 класса	1	к/р	19.04	
Световые явления, 8 ч						
59	1	Источники света. Распространение света. Видимое движение светил	1		21.04	
60	2	Отражение света. Закон отражения света	1		26.04	
61	3	Плоское зеркало.	1		28.04	
62	4	Преломление света. Закон преломления света	1		05.05	
63	5	Линзы. Оптическая сила линзы	1	с/р	12.05	
64	6	Изображения, даваемые линзой.			17.05	
65	7	Изображения, даваемые линзой.	1		19.05	
66	8	Контрольная работа по теме «Световые явления»	1	к/р	24.05	
Обобщающее повторение, 2 ч						
67	1	Повторение по теме «Тепловые явления»	1		26.05	
68	2	Повторение по теме «Электрические явления» «Магнитные явления»	1		31.05	

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ для 9 класса

№ урок а	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
	Законы взаимодействия и движения тел, 38 часов					
1	1	Механическое движение. Система отсчета.	1		01.09	
2	2	Перемещение.	1		03.09	
3	3	Определение координаты движущегося тела.	1		06.09	
4	4	Решение задач «Нахождение проекции векторов»	1		08.09	
5	5	Перемещение при прямолинейном равномерном движении.	1	с/р	10.09	
6	6	Графики равномерного прямолинейного движения	1		13.09	
7	7	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1		15.09	
8	8	Скорость при прямолинейном равноускоренном движении. График скорости.	1		17.09	
9	9	Графики зависимости скорости и ускорения от времени равноускоренного прямолинейного движения	1		20.09	
10	10	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1	с/р	22.09	
11	11	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	1		24.09	
12	12	Графики зависимости пути и перемещения при равноускоренном движении	1		27.09	
13	13	Решение задач на тему: «Расчет ускорения, скорости, пути при равноускоренном движении»	1		29.09	
14	14	Относительность механического движения.	1		01.10	
15	15	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	л/р	04.10	
16	16	Решение задач на тему: «Равноускоренное движение»	1		06.10	
17	17	Контрольная работа №1 по темам «Прямолинейное равномерное и прямолинейное равноускоренное движение»	1	к/р	08.10	
18	18	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	1		11.10	
19	19	Второй закон Ньютона.	1		13.10	
20	20	Решение задач на тему: «Второй закон Ньютона»	1		15.10	
21	21	Третий закон Ньютона	1		18.10	

№ урок а	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
22	22	Решение задач «Законы Ньютона»	1		20.10	
23	23	Свободное падение.	1	с/р	22.10	
24	24	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1		25.10	
25	25	Решение задач «Свободное падение тел».	1		27.10	
26	26	Закон всемирного тяготения.	1		29.10	
27	27	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения»	1		08.11	
28	28	Ускорение свободного падения на Земле.	1	с/р	10.11	
29	29	Прямолинейное и криволинейное движение	1		12.11	
30	30	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	1		15.11	
31	31	Решение задач «Движение по окружности»	1		17.11	
32	32	Движение искусственных спутников	1	с/р	19.11	
33	33	Импульс тела. Закон сохранения импульса	1		22.11	
34	34	Решение задач на тему: «Закон сохранения импульса»	1		24.11	
35	35	Реактивное движение. Ракеты	1		26.11	
36	36	Вывод закона сохранения механической энергии	1		29.11	
37	37	Решение задач на тему: «Закон сохранения энергии»	1		01.12	
38	38	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики»	1	к/р	03.12	
		Механические колебания и волны. Звук, 16 часов				
39	1	Колебательное движение. Свободные колебания.	1		06.12	
40	2	Величины, характеризующие колебательное движение	1		08.12	
41	3	Гармонические колебания.	1		10.12	
42	4	Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1		13.12	
43	5	Решение задач на тему: «Гармонические колебания»	1		15.12	
44	6	Резонанс.	1		17.12	
45	7	Решение задач на применение формул периода пружинного и математического маятников	1		20.12	
46	8	Лабораторная работа №2 «Исследование зависимости периода и частоты колебаний от длины нити».	1	л/р	22.12	

№ урок а	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
47	9	Распространение колебаний в среде. Волны.	1		24.12	
48	10	Длина волны. Скорость распространения волн	1		27.12	
49	11	Источники звука. Звуковые колебания.	1	с/р	29.12	
50	12	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1		12.01	
51	13	Распространение звука. Звуковые волны	1		14.01	
52	14	Отражение звука. Звуковой резонанс.	1		17.01	
53	15	Решение задач «Колебания и волны»	1		19.01	
54	16	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук».	1	к/р	21.01	
	Электромагнитное поле, 21 час					
55	1	Магнитное поле.	1		24.01	
56	2	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1		26.01	
57	3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	1		28.01	
58	4	Индукция магнитного поля.	1		31.01	
59	5	Магнитный поток.	1		02.02	
60	6	Решение задач по теме «Индукция магнитного поля. Магнитный поток»	1		04.02	
61	7	Явление электромагнитной индукции.	1	с/р	07.02	
62	8	Лабораторная работа №3 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1	л/р	09.02	
63	9	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		11.02	
64	10	Явление самоиндукции.	1		14.02	
65	11	Получение и передача переменного тока. Трансформатор.	1		16.02	
66	12	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1		18.02	
67	13	Колебательный контур.	1		21.02	
68	14	Получение электромагнитных колебаний.	1	с/р	25.02	
69	15	Принципы радиосвязи и телевидения.	1		28.02	
70	16	Преломление света. Физический смысл показателя преломления.	1		02.03	
71	17	Дисперсия света. Цвета тел	1		04.03	
72	18	Типы оптических спектров.	1		09.03	
73	19	Поглощение и испускание света атомами.	1		11.03	
74	20	Происхождение линейчатых спектров.	1		14.03	

№ урок а	№ в разд еле	Тема урока	Кол-во часов	Контроль	Дата	
					план	факт
75	21	Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле»	1	к/р	16.03	
		Строение атома и атомного ядра, 17 часов				
76	1	Радиоактивность. Модели атомов.	1		18.03	
77	2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1		21.03	
78	3	Решение задач на тему: «Радиоактивные превращения атомных ядер»	1		23.03	
79	4	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.	1		25.03	
80	5	Лабораторная работа №4 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1	л/р	04.04	
81	6	Открытие протона и нейтрона.	1		06.04	
82	7	Состав атомного ядра. Ядерные силы.	1		08.04	
83	8	Решение задач на тему: «Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра»	1		11.04	
84	9	Энергия связи. Дефект масс.	1		13.04	
85	10	Решение задач «Расчет энергии связи»	1	с/р	15.04	
86	11	Деления ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1		18.04	
87	12	Ядерный реактор.	1		20.04	
88	13	Атомная энергетика.	1		22.04	
89	14	Лабораторная работа №5 «Изучения деления ядер урана по фотографии треков»	1	л/р	25.04	
90	15	Закон радиоактивного распада.	1		27.04	
91	16	Термоядерная реакция	1		29.04	
92	17	Контрольная работа №5 на тему «Строение атома и атомного ядра»	1	к/р	04.05	
93		Итоговая контрольная работа			06.05	
		Строение и эволюция Вселенной, 5 часа				
94	1	Состав, строение и происхождение	1		11.05	
95	2	Солнечной системы	1		13.05	
96	3	Большие планеты Солнечной системы.	1		16.05	
97	4	Малые тела Солнечной системы.	1		18.05	
98	5	Строение, излучения и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной	1		20.05	
		Повторение, 2 часа				
99	1	Повторение по теме «Основы кинематики»	1		23.05	
100	2	Повторение по теме «Механические колебания и волны. Электромагнитное поле»	1		25.05	