

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10»**

СОГЛАСОВАНА

на педагогическом совете

протокол № 1 от 31.08.2021

УТВЕРЖДЕНА

приказом № 162 от 31.08.2021

**МБОУ «Средняя общеобразовательная
школа №10»**



**Рабочая программа
по учебному предмету «Физика (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)»**

Класс – 7 – 9 классы

Учитель – Малеева М. А., учитель

**город Выборг
2021 год**

Планируемые результаты обучения

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

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

Метапредметными результатами обучения физике в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- 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;

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;
- 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;
- 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

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:

- 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;
- 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;
- 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;

3. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
- 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 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;
- 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;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

2. 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.

Общими предметными результатами обучения по данному курсу являются:

- умение 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 результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.
- знание и способность давать определения/описания физических понятий:

• Содержание рабочей программы

7 класс (68 ч, 2чв неделю)

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (7 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

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействие 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

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение объема тела.

Определение плотности твердого тела.

Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 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

Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

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

Выяснение условия равновесия рычага.

Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение (2 ч)

8 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Тепловые явления (24 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

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры. Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

Электрические явления (28 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

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках. Измерение напряжения на различных участках электрической цепи. Регулирование силы тока реостатом. Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра. 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

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

Световые явления (9 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

Получение изображения при помощи линзы.

Повторение (2 ч)

9 класс (68 ч, 2 ч в неделю)

Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]¹ Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук (10 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.

Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

[Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении.

Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь Длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс.

[Интерференция звука].

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

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

Электромагнитное поле (17 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея.

Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца.

Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Изучение явления электромагнитной индукции.

Строение атома и атомного ядра (12 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная

модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Повторение (3 ч)

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе на:			Планируемые предметные результаты
			уроки	л/р	К/р	
1	Введение	4	2	2	1	<p>Ученик научится: соблюдать правила работы с учебным и лабораторным оборудованием; понимать смысл основных физических понятий; описывать физическое явление, физическая величина; понимать роль эксперимента в получении научных знаний;</p> <p>Ученик получит возможность научиться: осознавать ценность научных исследований и представлений об окружающем мире и жизни;</p> <p>использовать приемы построения физических формулировок доказательств выдвинутых выводов на основе эмпирически установленных фактов; сравнивать точность измерения физических величин; определять относительной погрешности при проведении измерений; использовать оборудование «Школьного кабинета физики» для решения экспериментальных задач</p>
2	Строение вещества	7	6	0		Ученик научится

						<p>распознавать тепловые явления и объяснять основные свойства или условия протекания процессов: изменение объема тел при нагревании (расширение);</p> <p>Ориентироваться в элементарных знаниях о некоторых физических процессах с точки зрения молекул</p> <p>Ученик получит возможность научиться: Использовать знания о строении веществ и использовать оборудование «Школьного кабинета физики» для решения экспериментальных задач</p>
3	Взаимодействие тел	20	13	6	1	<p>Ученик научится распознавать механические явления на основе имеющихся знаний основные свойства тел и механические явления, и пути, перемещение, скорость, ускорение, плотность вещества, сила (сила тяжести) на основе анализа условия задачи записывать физические величины, законы и формулы, проводить расчеты и оценивать реальность физической величины.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: использовать знания о механических явлениях для обеспечения безопасности при обращении с устройствами, для сохранения здоровья и безопасного поведения в окружающей среде; приводить примеры использования физических знаний о механических законах; использовать оборудование «Школьного кабинета физики» для решения экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного кабинета физики» для исследовательских и проектных работ</p>
4	Давление твёрдых тел, жидкостей, газов	20	15	3	2	<p>Ученик научится описывать изученные явления, используя физические величины: передача давления твердыми телами, жидкостями, газом, давление, плавание тел. Решать задачи на применение закона Архимеда.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: использовать знания о давлении и плавании для обеспечения безопасности для сохранения здоровья и экологического поведения в окружающей среде; практического использования физических законов, применимости физических законов, использовать оборудование «Школьного кабинета физики» для решения экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного кабинета физики» для исследовательских и проектных работ</p>
5	Работа, мощность, энергия	15	11	3	1	<p>Ученик научится распознавать механические явления и описывать их на основе знаний основные свойства или условия протекания процессов: решать задачи, используя такие понятия как: потенциальная энергия, механическая работа, мощность, при совершении работы с использованием энергии.</p> <p>Ученик получит возможность научиться: различать границы применимости физических законов, различать характер фундаментальных законов (закон сохранения энергии) и ограниченность использования</p>

						<i>предложенной задаче физическую модель, используя имеющиеся знания по механике. использовать оборудование «Школьного Квартала» для решения экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного Квартала» для проведения исследовательских и проектных работ</i>
	Повторение	2	1	0	1	
	ИТОГО:	68	53	14	5	

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Наименование тем	Всего часов	В том числе на:			
			уроки	л/р	к/р	
1	Тепловые явления и изменение агрегатных состояний вещества	24	19	3	2	<p>Ученик научится</p> <p>распознавать тепловые явления и объяснять свойства или условия протекания этих явлений при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), теплоемкость вещества, поглощение энергии при испарении и конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления; описывать изученные свойства тел и тепловые явления; вычислять величины: количество теплоты, внутренняя энергия, теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, КПД действия теплового двигателя; при описании физических процессов и явлений использовать смысл используемых величин, их обозначения, единицы измерения, формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами; вычислять значение физической величины; анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы теплообмена; положения атомно-молекулярного учения о сохранении энергии;</p> <p>различать основные признаки изученных физических явлений жидкостей и твердых тел;</p> <p>приводить примеры практического использования тепловых явлений;</p> <p>решать задачи, используя закон сохранения энергии, формулы, связывающие физические величины: количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания, коэффициент полезного действия теплового двигателя; условия задачи записывать краткое условие, закон и формулы, необходимые для ее решения; оценивать реальность полученного значения.</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <p>использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и оборудованием, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического благополучия в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектрических явлений;</p> <p>различать границы применимости физических законов; характеризовать фундаментальные физические законы (закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения момента импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения информации) и ограниченность их применения в реальных процессах) и ограниченность использования</p>

						<p><i>находить адекватную предложенной задаче проблему как на основе имеющихся знаний о математического аппарата, так и при помощи использовать оборудование «Школьного Квантор экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного Квантор исследовательских и проектных работ</i></p>
2	Электрические явления	28	22	5	1	<p>Ученик научится распознавать электрические явления и объяснять основные свойства или условия протекания взаимодействия зарядов, электрический ток (химическое, магнитное), действие электрических составляющих схем электрических цепей с соединением элементов, различая условные обозначения электрических цепей (источник тока, ключ, амперметр, вольтметр). описывать изученные свойства тел и электрических физические величины: электрический заряд, напряжение, электрическое сопротивление, работа электрического поля, мощность тока, физический смысл используемых величин, и находить формулы, связывающие данную физическую величинами. анализировать свойства тел, электрические физические законы: закон сохранения электричества участка цепи, закон Джоуля-Ленца, при этом формулировку закона и его математическое приводить примеры практического использования электрических явлениях решать задачи, используя физические законы Джоуля-Ленца, и формулы, связывающие физическое напряжение, электрическое сопротивление вещества, работа электрического расчета электрического сопротивления при соединении проводников): на основе анализ условия, выделять физические величины, за ее решения, проводить расчеты и оценивать физической величины. Ученик получит возможность научиться: использовать знания об электрических явления обеспечения безопасности при обращении с устройствами, для сохранения здоровья и поведения в окружающей среде; приводить излучений на живые организмы; различать границы применимости физических характер фундаментальных законов (закон ограниченность использования частных законов закон Джоуля-Ленца и др.); использовать приемы построения физических доказательств выдвинутых гипотез и теоретически эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче проблему как на основе имеющихся знаний о использованием математического аппарата использовать оборудование «Школьного Квантор экспериментальных задач</p>

						<i>использовать ресурсы «Школьного Квантор исследовательских и проектных работ</i>
3	Электромагнитные явления	5	4	1	0	<p>Ученик научится распознавать электромагнитные явления и о знаний основные свойства или условия прот взаимодействие магнитов, магнитное поле З описывать изученные свойства тел и электр физическое понятие магнитное пое приводить примеры практического использо электромагнитных явлениях</p> <p>Ученик получит возможность научиться: <i>использовать знания об электромагнитных обеспечения безопасности при обращении с устройствами использовать приемы построения физическ доказательств выдвинутых гипотез и теор эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче проблему как на основе имеющихся знаний о использованием математического аппара использовать оборудование «Школьного Кв экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного Квантор исследовательских и проектных работ</i></p>
4	Световые явления	9	5	3	1	<p>Ученик научится распознавать световые явления и объяснять основные свойства или условия протекания распространение света, отражение и прелом использовать оптические схемы для постро и собирающей линзе. при описании верно трактовать физический обозначения и единицы измерения; находит физическую величину с другими величинам анализировать свойства тел, световые явлен физические законы: закон прямолинейного р отражения света, закон преломления света; п формулировку закона и его математическое приводить примеры практического использо явлениях</p> <p>Ученик получит возможность научиться: <i>использовать знания об световых явлениях в обеспечения безопасности при обращении с устройствами, для сохранения здоровья и со поведения в окружающей среде; различать границы применимости физическ характер фундаментальных законов использовать приемы построения физическ доказательств выдвинутых гипотез и теор эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче проблему как на основе имеющихся знаний о использовать оборудование «Школьного Кв экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного Квантор исследовательских и проектных работ</i></p>
	Повторение	2				

ИТОГО:	68	52	12	4
--------	----	----	----	---

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Наименование тем и разделов	Всего часов	В том числе на:			
			уроки	л/р	К/р	
1	Законы движения и взаимодействия тел	26	22	2	2	<p>Выпускник научится:</p> <p>распознавать механические явления и о знаний основные свойства или условия равномерное и неравномерное движение прямолинейное движение, относительное свободное падение тел, равномерное движение взаимодействие тел, реактивное движение имеющих закрепленную ось вращения, механические явления, используя физическую скорость, ускорение, период обращения сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения, амплитуда, период и частота скорость ее распространения; при описании физический смысл используемых величин измерения, находить формулы, связывающие с другими величинами, вычислять значения анализировать свойства тел, механические физические законы: закон сохранения энергии принцип суперпозиции сил (нахождение законов Ньютона, закон сохранения импульса формулировку закона и его математическое различать основные признаки изученных точка, инерциальная система отсчета; решать задачи, используя физические законы закон всемирного тяготения, принцип супер Ньютона, закон сохранения импульса, и величины (путь, скорость, ускорение, давление, импульс тела, кинетическая энергия механическая работа, механическая мощность сила трения скольжения, коэффициент трения колебаний, длина волны и скорость ее распространения)</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <p>использовать знания о механических явлениях обеспечения безопасности при обращении с устройствами, для сохранения здоровья поведения в окружающей среде; приводить примеры использования физических знаний о механических законах; примеры использования возобновляемых экологических последствий исследований различать границы применимости физических законов характер фундаментальных законов (закон энергии, закон сохранения импульса, закон ограниченность использования частных теорий предложенной задаче физическую модель на основе имеющихся знаний по механике с аппарата, так и при помощи методов с</p>

						использовать оборудование «Школьного экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного Квартала» исследовательских и проектных работ
2	Механические колебания и волны. Звук.	10	8	1	1	<p>Ученик научится распознавать механические явления и о знаний основные свойства или условия колебательное движение, резонанс, волн физический смысл используемых велич измерения, находить формулы, связыва с другими величинами, вычислять значе</p> <p>Ученик получит возможность научит использовать знания о механических ко жизни для обеспечения безопасности пр техническими устройствами, для сохра экологического поведения в окружающе практического использования физическ и звуковых волнах.</p> <p>использовать оборудование «Школьного экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного Квартала» исследовательских и проектных работ</p>
3	Электромагнитное поле	17	14	2	1	<p>Ученик научится распознавать электромагнитные явления знаний основные свойства или условия взаимодействие магнитов, электромагнитного поля на проводник с током и на движущегося электрического поля на заряженную ча описывать изученные свойства тел и электромагнитные физические величины: скорость электромагнитных волн, частота света; при описании верно трактовать используемых величин, их обозначения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.</p> <p>анализировать свойства тел, электромагнитных явлений, в этом различать словесную формулировку явления и его выражение.</p> <p>приводить примеры практического использования электромагнитных явлениях</p> <p>решать задачи, используя физические законы, правило Ампера и силы Лоренца, правило правой руки, на основе анализа условия задачи записывать уравнения, физические величины, законы и формулы, проводить расчеты и оценивать реальность существования физической величины.</p> <p>Ученик получит возможность научит использовать знания об электромагнитных явлениях для обеспечения безопасности при обращении с электрическими устройствами, для сохранения здоровья и экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры электромагнитных излучений на живых организмах</p> <p>различать границы применимости физических законов, характеризовать характер фундаментальных законов (закон сохранения заряда) и ограниченность использования физических моделей</p>

						доказательств выдвинутых гипотез и на эмпирически установленных фактов; использовать оборудование «Школьного экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного Квартала» исследовательских и проектных работ
4	Строение атома и атомного ядра	12	9	2	1	<p>Ученик научится</p> <p>распознавать квантовые явления и объяснять основные свойства или условия протекания искусственной радиоактивности, α-, β- и γ-излучения; описывать линейчатого спектра излучения атома; описывать изученные квантовые явления; определять массовое число, зарядовое число, период полураспада; в описании правильно трактовать физические термины, их обозначения и единицы измерения; находить данную физическую величину с другим названием и физической величины;</p> <p>анализировать квантовые явления, используя постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения заряда, закон сохранения массового числа, закон поглощения света атомом, при этом различать закон и его математическое выражение; различать основные признаки планетарного атомного ядра;</p> <p>приводить примеры проявления в природе радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций.</p> <p>Ученик получит возможность научиться</p> <p>использовать полученные знания в повседневной жизни (например, при использовании приборов и техническими устройствами (дозиметр), для сохранения здоровья и безопасности поведения в окружающей среде; соотносить энергию связи атомных ядер с энергией химических связей; приводить примеры влияния радиоактивности на живые организмы; понимать принцип действия радиоизотопных методов исследования; использовать полученные знания при анализе экологических проблем, возникающих в связи с деятельностью атомных электростанций, и пути решения этих проблем; использовать оборудование «Школьного Квартала» экспериментальных задач использовать ресурсы «Школьного Квартала» исследовательских и проектных работ</p>
5	Повторение	3	1	0	1 (2 ч)	
ИТОГО:		68	55	6	6 (7 ч)	

