

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Биритская средняя общеобразовательная школа**

**Рабочая программа
учебного предмета «Физики» для 7-9 классов
составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной
программы основного общего образования МБОУ Биритская СОШ**

Составитель программы:
Старновский Максим Анатольевич,
учитель физики

село Бирит

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

В результате освоения содержания курса физики учащийся получает возможность совершенствоваться и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности, которые являются необходимым условием развития и социализации школьников.

Познавательная деятельность: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей. Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому. Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ. Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Информационно-коммуникативная деятельность: адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге. Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности. Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность: самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни. Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения. Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Результаты изучения учебного предмета

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- Сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей, обучающихся;
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

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.

Общими предметными результатами изучения курса являются:

- умение пользоваться методами научного исследования явлений природы: проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать измерения, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

Предметными результатами изучения курса физики 7 класса являются:

- понимание физических терминов: тело, вещество, материя.
- умение проводить наблюдения физических явлений; измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, температуру;
- владение экспериментальными методами исследования при определении цены деления прибора и погрешности измерения;
- понимание роли ученых нашей страны в развитие современной физики и влияние на технический и социальный прогресс.
- понимание и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел.
- владение экспериментальными методами исследования при определении размеров малых тел;
- понимание причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;

- умение пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- понимание и способность объяснять физические явления: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение
- умение измерять скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность, тела равнодействующую двух сил, действующих на тело в одну и в противоположные стороны
- владение экспериментальными методами исследования в зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления
- понимание смысла основных физических законов: закон всемирного тяготения, закон Гука
- владение способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела
- умение переводить физические величины из несистемных в СИ и наоборот
- понимание принципов действия динамометра, весов, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, быту, охране окружающей среды.
- понимание и способность объяснить физические явления: атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы уменьшения и увеличения давления
- умение измерять: атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда
- владение экспериментальными методами исследования зависимости: силы Архимеда от объема вытесненной воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон Паскаля, закон Архимеда
- понимание принципов действия барометра-анероида, манометра, насоса, гидравлического пресса, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение способами выполнения расчетов для нахождения давления, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда в соответствии с поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: равновесие тел превращение одного вида механической энергии другой
- умение измерять: механическую работу, мощность тела, плечо силы, момент силы. КПД, потенциальную и кинетическую энергию
- владение экспериментальными методами исследования при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага
- понимание смысла основного физического закона: закон сохранения энергии

- понимание принципов действия рычага, блока, наклонной плоскости, с которыми человек встречается в повседневной жизни и способов обеспечения безопасности при их использовании.
- владение способами выполнения расчетов для нахождения: механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Предметными результатами изучения курса физики 8 класса являются:

- понимание и способность объяснять физические явления: конвекция, излучение, теплопроводность, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, испарение (конденсация) и плавление (отвердевание) вещества, охлаждение жидкости при испарении, конденсация, кипение, выпадение росы
- умение измерять: температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельная теплоту парообразования, влажность воздуха
- владение экспериментальными методами исследования ависимости относительной влажности воздуха от давления водяного пара, содержащегося в воздухе при данной температуре и давления насыщенного водяного пара: определения удельной теплоемкости вещества
- понимание принципов действия конденсационного и волосного гигрометров психрометра, двигателя внутреннего сгорания, паровой турбины с которыми человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- понимание смысла закона сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах и умение применять его на практике
- овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения удельной теплоемкости, количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении, удельной теплоты сгорания, удельной теплоты плавления, влажности воздуха, удельной теплоты парообразования и конденсации, КПД теплового двигателя в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электрический ток в металлах, электрические явления в позиции строения атома, действия электрического тока
- умение измерять силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление
- владение экспериментальными методами исследования зависимости силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала
- понимание смысла закона сохранения электрического заряда, закона Ома для участка цепи. Закона Джоуля-Ленца
- понимание принципа действия электроскопа, электрометра, гальванического элемента, аккумулятора, фонарика, реостата, конденсатора, лампы накаливания, с которыми человек сталкивается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании
- владение различными способами выполнения расчетов для нахождения силы тока, напряжения, сопротивления при параллельном и последовательном соединении проводников, удельного сопротивления работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, емкости конденсатора, работы электрического поля конденсатора, энергии конденсатора
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

- понимание и способность объяснять физические явления: намагниченность железа и стали, взаимодействие магнитов, взаимодействие проводника с током и магнитной стрелки, действие магнитного поля на проводник с током
- владение экспериментальными методами исследования зависимости магнитного действия катушки от силы тока в цепи
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.
- понимание и способность объяснять физические явления: прямолинейное распространения света, образование тени и полутени, отражение и преломление света
- умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы
- владение экспериментальными методами исследования зависимости изображения от расположения лампы на различных расстояниях от линзы, угла отражения от угла падения света на зеркало
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон отражения и преломления света, закон прямолинейного распространения света
- различать фокус линзы, мнимый фокус и фокусное расстояние линзы, оптическую силу линзы и оптическую ось линзы, собирающую и рассеивающую линзы, изображения, даваемые собирающей и рассеивающей линзой
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни, экологии, быту, охране окружающей среды, технике безопасности.

Предметными результатами обучения курса физики в 9 классе являются:

- —понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;
- —знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; первая космическая
- скорость, реактивное движение; физических моделей: материальная точка, система отсчета; физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при равномерном движении тела по окружности, импульс;
- —понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике;
- —умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей;
- —умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по
- окружности;
- —умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
- —понимание и способность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические
- волны, длина волны, отражение звука, эхо;
- —знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания,
- звук и условия его распространения; физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука,

- скорость звука; физических моделей: гармонические колебания, математический маятник;
- —владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.
- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглоще-
- ние и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;
- —знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин:
- магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;
- —знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;
- —знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромеханический индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колеба-
- тельный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;
- —[понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].
- —понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;
- —знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы; физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протоннонейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра атома урана; физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;
- —умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;
- —умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;
- —знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;
- —владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;
- —понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;
- —умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
- —представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;
- —умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;
- —знать, что существенными параметрами, отличающими звезды от планет, являются их массы и источники энергии (термоядерные реакции в недрах звезд и радиоактивные
- в недрах планет);
- —сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное;
- —объяснять суть эффекта Х. Доплера; формулировать и объяснять суть закона Э. Хаббла, знать, что этот закон явился экспериментальным подтверждением модели нестационарной Вселенной, открытой А. А. Фридманом.

Содержание учебного предмета

Наименование раздела	Количество часов
7 класс	68
Физика и физические методы изучения природы	3
Первоначальные сведения о строении вещества	6
Взаимодействие тел	21
Давление твердых тел, жидкостей и газов	23
Работа и мощность. Энергия	15
8 класс	68
Тепловые явления	13
Изменение агрегатных состояний вещества	12
Электрические явления	28
Магнитное поле	5
Световые явления	10
9 класс	68
Законы взаимодействия и движения тел	23
Механические волны. Звук.	12
Электромагнитное поле	19
Строение атомного ядра	14

Тематическое планирование учебного предмета 7 класс

№	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
Физика и физические методы изучения природы – 3 часа		
1	Техника безопасности в кабинете физики. Наблюдение и описание физических явлений.	1
2	Физические величины. Измерение физических величин.	1
3	Л/р по теме: «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	1
Первоначальные сведения о строении вещества - 6 часов		
4	Строение вещества. Молекулы и атомы	1
5	Л/р по теме: «Определение размеров малых тел»	1
6	Диффузия. Движение молекул. Броуновское движение.	1
7	Притяжение и отталкивание молекул.	1
8	Агрегатные состояния вещества	1
9	Обобщающий урок по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества».	1
Взаимодействие тел 21 час		
10	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Средняя скорость.	1
11	Скорость. Расчёт пути и времени движения.	1
12	Инерция. Изучение зависимости пути от времени при прямолинейном равномерном движении.	1
13	Взаимодействие тел. Масса тела.	1
14	Л/р по теме: «Измерение массы тела на рычажных весах»	1
15	Плотность вещества.	1
16	Л/р по теме: «Измерение объёма твёрдого тела»	1
17	Л/р по теме: «Измерение плотности твёрдого тела»	1
18	Решение задач на расчёт плотности.	1

19	Контрольная работа по теме: «Механическое движение, плотность вещества»	1
20	Анализ К/Р. Сила.	1
21	Явление тяготения. Сила тяжести.	1
22	Сила упругости. Закон Гука.	1
23	Вес тела. Связь между силой тяжести и массой»	1
24	Динамометр. Л/р по теме: «Градуирование пружины динамометра и измерение сил динамометром»	1
25	Графическое изображение силы. Сложение сил, действующих по одной прямой.	1
26	Трение. Сила трения. Трение скольжения, качения, покоя.	1
27	Трение в природе и технике. Л/р по теме: «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления»	1
28	Решение задач на расчёт сил	1
29	Движение и взаимодействие. Силы вокруг нас.	1
30	К/Р по теме: «Силы»	1
Давление твердых тел, жидкостей и газов. 23 часа		
31	Давление. Давление твёрдых тел.	1
32	Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений.	1
33	Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля.	1
34	Расчёт гидростатического давления	1
35	Решение задач на расчёт гидростатического давления.	1
36	Сообщающиеся сосуды. Шлюзы.	1
37	Гидравлический пресс. Гидравлический тормоз.	1
38	Вес воздуха. Атмосферное давление.	1
39	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1
40	Барометр-анероид. Изменение атмосферного давления с высотой	1
41	Манометр. Насос. Решение задач на атмосферное давление.	1
42	Обобщение материала по теме: «Давление»	1
43	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1
44	Закон Архимеда.	1
45	Л/р по теме: «Измерение выталкивающей силы, действующей на погружённое в жидкость тело»	1
46	Условия плавания тел.	1
47	Л/р по теме: «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1
48	Водный транспорт. Воздушный транспорт.	1
49	Решение задач на расчёт архимедовой силы	1
50	Решение задач на расчёт архимедовой силы	1
51	Решение задач на расчет давления.	1
52	Давление твердых тел, жидкостей и газов.	1
53	К/Р по теме: «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	1
Работа и мощность. Энергия. 15 часов		
54	Работа силы, действующей по направлению движения тела. Мощность.	1
55	Решение задач на работу и мощность.	1
56	Простые механизмы. Условие равновесия рычага.	1
57	Момент силы. Равновесие тела с закреплённой осью вращения. Виды равновесия.	1
58	Блоки.	1
59	Л/р по теме: «Выяснение условия равновесия рычага»	1
60	«Золотое правило» механики. КПД механизма	1

61	КПД. Л/р по теме: «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости»	1
62	Решение задач на расчёт работы и мощности.	1
63	Решение задач на КПД механизма.	1
64	Потенциальная энергия поднятого тела, сжатой пружины. Кинетическая энергия движущегося тела.	1
65	Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. Энергия рек и ветра.	1
66	Зачётный урок	1
67	К/Р по теме: «Работа, мощность, КПД»	1
68	Повторительно-обобщающие уроки	1

Тематическое планирование учебного предмета 8 класс

№	Раздел. Тема урока	Кол-во часов
Тепловые явления 13 часов		
1	Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия	1
2	Способы изменения внутренней энергии.	1
3	Виды теплопередачи Теплопроводность.	1
4	Конвекция. Излучение.	1
5	Количество теплоты. Единицы количества теплоты.	1
6	Удельная теплоемкость.	1
7	Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении	1
8	Л.р. по теме: «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	1
9	Л.р. по теме: «Измерение удельной теплоемкости твердого тела».	1
10	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания	1
11	Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах.	1
12	Решение задач.	1
13	К.р. по теме: «Тепловые явления»	1
Изменение агрегатных состояний вещества 12 часов		
14	Плавление и кристаллизация твёрдых тел.	1
15	График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления.	1
16	Решение задач по теме «Нагревание тел. Плавление и кристаллизация».	1
17	Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделении ее при конденсации пара	1
18	Кипение Удельная теплота парообразования и конденсации	1
19	Решение задач на расчет удельной теплоты парообразования, количества теплоты, отданного (полученного) телом при конденсации (парообразовании).	1
20	Л.р. по теме: «Измерение влажности»	1
21	Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания	1
22	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	1
23	Решение задач	1
24	Комплексная проверка знаний по теме «Тепловые явления»	1
25	К/р по теме: «Агрегатные состояния вещества»	1

Электрические явления 28 часов		
26	Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.	1
27	Электроскоп. Электрическое поле. Проводники и непроводники электричества.	1
28	Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома.	1
29	Объяснение электрических явлений	1
30	Комплексный зачет	1
31	Электрический ток. Источники электрического тока	1
32	Электрическая цепь и ее составные части.	1
33	Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока	1
34	Сила тока. Измерение силы тока. Единицы силы тока.	1
35	Л/р по теме: «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»	1
36	Электрическое напряжение. Единицы напряжения	1
37	Вольтметр. Л/р по теме: «Измерение напряжения на различных участках цепи»	1
38	Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление.	1
39	Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка электрической цепи.	1
40	Решение задач.	1
41	Реостаты. Л/р по теме: «Регулирование силы тока с помощью реостата»	1
42	Л/р по теме: «Измерение сопротивления проводника с помощью амперметра и вольтметра»	1
43	Последовательное соединение проводников	1
44	Параллельное соединение проводников	1
45	Решение задач по теме Соединение проводников. Закон Ома.	1
46	«Сила тока, напряжение, сопротивление, соединение проводников, закон Ома»	1
47	Работа и мощность электрического тока Единицы работы электрического тока, применяемые на практике	1
48	Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля—Ленца	1
49	Л/р по теме: «Измерение работы и мощности электрического тока»	1
50	Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители.	1
51	Повторение материала по теме: «Электрический ток»	1
52	Решение задач	1
53	К.р. по теме: «Электрический ток»	1
Магнитное поле 5 часов		
54	Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии	1
55	Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение.	1
56	Л.р. по теме: «Сборка электромагнита и испытание его действия»	1
57	Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли	1
58	Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель. Л.р. по теме: «Изучение электрического двигателя постоянного тока на модели»	1
Световые явления 10 часов		
59	Источники света. Распространение света	1
60	Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало	1

61	Преломление света. Закон преломления света	1
62	Линзы. Оптическая сила линзы	1
63	Изображения, даваемые линзой	1
64	Л.р. по теме: «Получение изображений при помощи линзы»	1
65	Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. Оптические приборы	1
66	Глаз и зрение	1
67	К.р. по теме: «Световые явления»	1
68	Обобщение курса физики	1

Тематическое планирование учебного предмета 9 класс

№	Дата	Раздел. Тема урока.
ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (23 ч)		
1		Материальная точка. Система отсчета
2		Перемещение
3		Определение координаты движущегося тела.
4		Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
5		Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.
6		Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.
7		Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.
8		Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости
9		Л.р. по теме: «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
10		Относительность движения
11		Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона
12		Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.
13		Решение задач на законы Ньютона
14		Свободное падение тел
15		Движение тел под действием силы тяжести. Невесомость. Л.р. по теме: «Измерение ускорения свободного падения»
16		Закон всемирного тяготения
17		Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах.
18		Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.
19		Искусственные спутники Земли.
20		Импульс тела. Закон сохранения импульса.
21		Реактивное движение. Ракеты.
22		Закон сохранения механической энергии.
23		К.р. по теме: «Законы взаимодействия и движения тел»
МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (12 ч)		
24		Колебательное движение. Свободные колебания.
25		Величины, характеризующие колебательное движение.
26		Л.р. по теме: «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити»
27		Затухающие колебания. Вынужденные колебания.
28		Резонанс.
29		Распространение колебаний в среде. Волны
30		Длина волны. Скорость распространения волн.
31		Источники звука. Звуковые колебания.
32		Высота, [тембр] и громкость звука.
33		Распространение звука. Звуковые волны.
34		Отражение звука. Звуковой резонанс.
35		К.р. по теме «Механические колебания и волны. Звук»

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (19 ч)		
36		Магнитное поле.
37		Направление тока и направление линий его магнитного поля.
38		Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки
39		Индукция магнитного поля. Магнитный поток
40		Явление электромагнитной индукции.
41		Л.р. по теме: «Изучение явления электромагнитной индукции»
42		Направление индукционного тока. Правило Ленца.
43		Явление самоиндукции
44		Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.
45		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.
46		Катушка индуктивности. Конденсаторы.
47		Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний.
48		Принципы радиосвязи и телевидения
49		Электромагнитная природа света.
50		Преломление света. Физический смысл показателя преломления.
51		Типы оптических спектров
52		Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров
53		Электромагнитное поле
54		К.р. по теме: «Электромагнитное поле»
СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА (14 ч)		
55		Радиоактивность. Модели атомов.
56		Радиоактивные превращения атомных ядер.
57		Экспериментальные методы исследования частиц. Л.р. по теме: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром»
58		Открытие протона и нейтрона.
59		Состав атомного ядра. Ядерные силы
60		Энергия связи. Дефект масс.
61		Деление ядер урана. Цепная реакция. Л.р. по теме: «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»
62		Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию Атомная энергетика
63		Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада
64		Термоядерная реакция
65		Решение задач.
66		Атомная и ядерная физика.
67		К.р. по теме: «Строение атома и атомного ядра»
68		Обобщение

Рассмотрено:
на ШМО учителей
естеств. – гуманит. цикла
Протокол № 1
Руководитель ШМО
Вязьминова Т.В.
Вязь
« 25 » 08 2023 г.

Согласовано:
Зам. директора по УВР
Перинова Н.П.
Пери
« 28 » 08 2023 г.