

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа № 45»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Физика»

Основное общее образование

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Смирнова О.Н.

учитель физики

1. Пояснительная записка

Учебный предмет «Физика» входит в образовательную область естественно-научных предметов.

Определение места и роли учебного предмета, преемственность, информация о количестве учебных часов

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества. Этим и определяется значение физики в школьном образовании. Физика имеет большое значение в жизни современного общества и влияет на темпы развития научно-технического прогресса. Особенностью данной программы является включение в содержание обучения интеграционных полей, состоящих из проблем экологии, применения физической науки в медицине, биологии, математике, технике, экономике, энергетике и т.д. Данное содержание определяется как региональным, так и школьным компонентом и отражается в программе с учетом региональных проблем. Другой особенностью программы является включение системы оценивания по устным опросам теоретического материала, письменных контрольных работ, лабораторных работ, а также перечня допускаемых ошибок. Рабочая программа по физике составлена на основе обязательного минимума в соответствии с базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 2 часа в неделю в 9 классах, 6 лабораторных работ проводится при изучении соответствующих тем.

Общая характеристика учебного процесса, формы и средства

За основу рабочей программы взята авторская программа Е.М.Гутник, А.В. Перышкин. При отборе содержания учебного материала базового уровня и практической части программы проведено сопоставление содержания примерной и авторской образовательной программы Е.М.Гутник, А.В. Перышкин. На основании этого были внесены коррективы в тематическое планирование (указанные в учебно-тематическом плане)

Цели и задачи

Изучение на базовом уровне направлено на достижение следующих **задач**:

- 1.Использование методов научного познания, таких как наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование.
- 2.Формирование умения различать факты, гипотезы, причины, следствия, законы, теории.
- 3.Овладение алгоритмическими способами решения задач.
- 4.Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение.
- 5.Использовать для решения учебных задач различные источники информации.
- 6.Владение навыками самоконтроля, умение предвидеть результаты своей деятельности.

Обучение физике в основной школе рассматривается как этап непрерывного физического образования, начинающегося в начальной школе и заканчивающегося в старших классах, и основывается на социально-личностном подходе

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей

Логические связи данного предмета с остальными предметами, профориентация

Физика относится к естественнонаучным дисциплинам, и она обязательно содержит в себе межпредметные связи с химией, биологией, математикой, географией, историей. Изучение физики должно сформировать представление учащихся о физике не только как одной из областей естествознания, но и как области

практической деятельности человека. Курс физики предусматривает изучение ряда производств, экскурсии на предприятия местной промышленности, знакомство с профессиями, освоить которые невозможно без знания законов физики.

Условные обозначения форм и методов контроля: Т – тест СП – самопроверка ВП – взаимопроверка СР – самостоятельная работа КР – контрольная работа ПДЗ – проверка домашнего задания УО – устный опрос ФО – фронтальный опрос ЛР – фронтальная лабораторная работа

2. Содержание рабочей программы

9 класс (70 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел.

Материальная точка. Траектория. Скорость. Перемещение. Система отсчета.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Прямолинейное равноускоренное движение.

Скорость равноускоренного движения.

Перемещение при равноускоренном движении.

Определение координаты движущего тела.

Графики зависимости кинематических величин от времени.

Ускорение. Относительность механического движения. Инерциальная система отсчета.

Первый закон Ньютона.

Второй закон Ньютона.

Третий закон Ньютона. Свободное падение

Закон Всемирного тяготения.

Криволинейное движение

Движение по окружности.

Искусственные спутники Земли. Ракеты.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Движение тела брошенного вертикально вверх.

Движение тела брошенного под углом к горизонту.

Движение тела брошенного горизонтально.

Ускорение свободного падения на Земле и других планетах.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2. Исследование свободного падения.

Школьный компонент

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.

Экономия энергоресурсов при использовании в практике явления инерции.

Гравитационные пылесосные камеры.

ИЗС для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.

Проблемы космического мусора.

Центробежные очистители.

Мировые достижения в освоении космического пространства. Экологические последствия развития

II. Механические колебания и волны. Звук

Механические колебания. Амплитуда. Период, частота. Свободные колебания.

Колебательные системы. Маятник.

Зависимость периода и частоты нитяного маятника от длины нити.

Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания.

Вынужденные колебания.

Механические волны. Длина волны. Продольные и поперечные волны. Скорость распространения волны.

Звук. Высота и тембр звука. Громкость звука/

Распространение звука.

Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа.

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

Школьный компонент

Шумовое загрязнение среды. Последствия и пути его преодоления. Ультразвук. Ультразвуковая очистка воздуха.

Вредное влияние вибраций на человеческий организм.

III. Электромагнитные явления.

Взаимодействие магнитов.

Магнитное поле.

Взаимодействие проводников с током.

Действие магнитного поля на электрические заряды. Графическое изображение магнитного поля.

Направление тока и направление его магнитного поля.

Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.

Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Явление электромагнитной индукции. Получение переменного электрического тока.

Электромагнитное поле. Неоднородное и однородное поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей.

Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.

Электродвигатель.

Электрогенератор

Свет – электромагнитная волна.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Школьный компонент

Влияние магнитного поля на биологические объекты.

Электродвигатель. Преимущество электротранспорта.

IV. Строение атома и атомного ядра

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излучение. Опыты по рассеиванию альфа-частиц.

Планетарная модель атома. Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра.

Методы наблюдения и регистрации частиц. Радиоактивные превращения.

Экспериментальные методы.

Заряд ядра. Массовое число ядра.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массового числа при ядерных реакциях.

Открытие протона и нейтрона. Ядерные силы.

Энергия связи частиц в ядре.

Энергия связи. Дефект масс. Выделение энергии при делении и синтезе ядер.

Использование ядерной энергии. Дозиметрия.

Ядерный реактор. Преобразование Внутренней энергии ядер в электрическую энергию.

Атомная энергетика. Термоядерные реакции.

Биологическое действие радиации.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Школьный компонент

Опасность ионизирующей радиации. Естественный радиоактивный фон.

АЭС и их связь с окружающей средой.

Экологические проблемы ядерной энергетики (безопасное хранение радиоактивных отходов, степень риска аварий на атомных электростанциях).

Лучевая болезнь.

Ядерная война – угроза жизни на Земле.

V. Повторение

МАОУ СОШ №45

3. Тематическое планирование по физике в 9 классе

№ урока	Тема урока	дата	Знания, <i>НРЭО</i>	Умения, формы и методы контроля	корректировка
Тема 1. Законы движения и взаимодействия тел (28 часов)					
1/1	Вводный инструктаж по ТБ Материальная точка Система отсчета	9	Правила техники безопасности в физкабинете. Понятия: механическое движение, материальная точка, система отсчета, поступательное движение	Определять является ли тело материальной точкой, приводить примеры механического движения, поступательного движения	
1/2	Перемещение	9	Понятия: вектор, перемещение	Определять перемещение тела УО	
1/3	Определение координаты движущегося тела	9	Понятия проекция вектора Формулы координаты тела	Находить проекции векторов на координатные оси, находить путь и перемещение тела, координату тела ПДЗ	
1/4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении	9	Определение и формула скорости равномерного прямолинейного движения, формула перемещения при прямолинейном равномерном движении, геометрический смысл графика скорости	Читать и строить графики скорости при прямолинейном равномерном движении Решать задачи на расчет скорости и перемещения при прямолинейном равномерном движении ВП	
1/5	Прямолинейное равноускоренное движение Ускорение	9	Формула, единицы ускорения Понятия: прямолинейное равноускоренное движение, ускорение	Решать задачи на расчет ускорения и времени при прямолинейном равноускоренном движении УО	
1/6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения График скорости	9	Формула скорости при прямолинейном равноускоренном движении <i>Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.</i>	Читать и строить графики скорости при прямолинейном равноускоренном движении ВП	
1/7	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении	9	Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении <i>Экономия энергоресурсов при использовании в практике явления инерции.</i>	Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении ВП	
1/8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	9	Формула перемещения при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости	Решать задачи на расчет перемещения при прямолинейном равноускоренном движении СР	
1/9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	10	Правила ТБ при выполнении лабораторных работ Понятия: ускорение, прямолинейное равноускоренное движение Формулы ускорения, скорости и перемещения при прямолинейном равноускоренном движении	Экспериментально определять ускорение и мгновенную скорость при прямолинейном равноускоренном движении ЛР	
1/10	Решение задач по теме «Основы кинематики»	10	Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении	Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения Т	
1/11	Обобщающий урок по теме «Основы кинематики»	10	Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении	Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений ВП	
1/12	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»	10	Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движения; скорости, перемещения и координаты при прямолинейном равномерном движении Понятия: перемещение тела, материальная точка	Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного, равномерного движений Читать графики скорости КР	
1/13	Относительность движения	10	Сущность относительности движения	Решать задачи на расчет относительной скорости ФО	
1/14	Инерциальные системы отсчета Первый закон Ньютона	10	Понятия: ИСО Первый закон Ньютона	Применять первый закон Ньютона для объяснения физических явлений УО	
1/15	Второй закон Ньютона	10	Второй закон Ньютона Формула второго закона Ньютона, Факты: физический смысл 1 Н	Решать задачи на применение второго закона Ньютона ВП	
1/16	Третий закон Ньютона	10	Третий закон Ньютона	Применять третий закон Ньютона для объяснения физических явлений СР	

1/17	Свободное падение тел	10	Понятие свободное падение тел Факты: особенности свободного падения тел Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел	Решать задачи на расчет характеристик свободного падения тел ПДЗ	
1/18	Движение тела, брошенного вертикально вверх	11	Формулы скорости и перемещения тела, брошенного вертикально вверх	Решать задачи на расчет характеристик тела, брошенного вертикально вверх УО	
1/19	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	11	Понятие свободное падение Формулы скорости и перемещения при свободном падении тел	Экспериментально рассчитывать ускорение тела при равноускоренном движении ЛР	
1/20	Закон всемирного тяготения	11	Понятия: всемирное тяготение, гравитационная сила Закон всемирного тяготения Факты: значение и физический смысл гравитационной постоянной <i>Гравитационные пылесосные камеры.</i>	Решать задачи на применение закона всемирного тяготения ВП	
1/21	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	11	Формула ускорения свободного падения Факты: зависимость ускорения свободного падения от радиуса Земли <i>Сила тяжести и ускорение свободного падения – важнейшие физические параметры природной среды.</i>	Решать задачи на расчет ускорения свободного падения УО	
1/22	Обобщающий урок	11	<i>Роль космических аппаратов в контроле за состоянием атмосферы. Охрана космоса</i>	Т	
1/23	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью	11	Понятия: криволинейное движение, период, частота обращения, Факты: направления перемещения, скорости и ускорения при криволинейном движении Формула центростремительного ускорения	Решать задачи на расчет центростремительного ускорения ВП	
1/24	Искусственные спутники Земли	11	Понятия: ИСЗ, первая космическая скорость Формулы первой космической скорости <i>ИСЗ для глобального изучения влияния деятельности человека на природу планеты.</i>	Решать задачи на расчет скорости ИСЗ ПДЗ	
1/25	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	11	Понятия: импульс тела Формула и единицы импульса тела Закон сохранения импульса	Решать задачи на расчет импульса тела, на применение закона сохранения импульса тела СР	
1/26	Реактивное движение. Ракеты	12	Понятия: реактивное движение Факты: устройство, принцип движения ракет <i>Физические процессы, сопровождающие работу реактивного двигателя и загрязняющие окружающую среду.</i>	УО	
1/27	Решение задач по теме «Основы динамики»	12		Т	
1/28	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	12		КР	
Тема 2. Механические колебания и волны. Звук (12 часов)					
2/1	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник.	12	Понятия: колебательное движение, свободные колебания, колебательные системы, период колебаний Факты: особенности колебательного движения	Определять, является ли система колебательной ФО	
2/2	Величины, характеризующие колебательное движение	12	Понятия: смещение, амплитуда, период, частота колебаний, фаза колебаний Формулы периода и частоты колебаний	Рассчитывать период и частоту колебаний УО	
2/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	12	Понятия: колебательное движение, период, частота колебаний	Экспериментально определять период и частоту колебаний ЛР	
2/4	Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания.	12	Понятия: затухающие колебания, вынужденные колебания Факты: отличия свободных и вынужденных колебаний, причина затухания колебаний, превращение энергии при колебаниях	Объяснять физические явления на основе знаний о колебательном движении УО	
2/5	Обобщающий урок по теме «Механические колебания»	12	<i>Роль вибраций в технике. Вредное влияние вибраций на организм человека.</i>	ВП	
2/6	Распространение колебаний в	1	Понятия: волна, упругая волна,	СР	

	среде. Волны. Продольные и поперечные волны.		продольная волна, поперечная волна, Факты: условие возникновения волн, отличие продольных и поперечных волн		
2/7	Длина волны. Скорость распространения волны.	1	Понятия: длина волны, Формула связи периода и длины волны	Решать задачи на расчет периода, длины волны, частоты и скорости волн УО	
2/8	Источники звука. Звуковые колебания.	1	Понятия: звуковая волна, ультразвук, инфразвук, чистый тон Факты: связь громкости звука и амплитуды колебаний источника, связь частоты колебаний источника и высоты тона	Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны СР	
2/9	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1	Факты: особенности распространения звука, скорость распространения звука в воздухе	Решать задачи на расчет скорости, периода, частоты и длины звуковой волны УО	
2/10	Отражение звука. Эхо.	1	Понятия: эхо <i>Шум как экологический фактор. Отрицательное влияние звуковых волн на организм человека. Допустимые нормы шума.</i>	Т	
2/11	Решение задач по теме «Механические колебания и волны»	1	Формулы связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны; периода колебаний, частоты колебаний Факты: причина затухания колебаний, условие возникновения колебаний	Решать задачи на расчет характеристик колебаний, волн Читать графики колебательного движения ВП	
2/12	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и звук»	1		КР	
Тема3. Электромагнитные явления (13 часов)					
3/1	Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле.	2	Понятия: магнитное поле, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле Факты: связь густоты силовых линий и величины магнитного поля, гипотеза Ампера	Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном поле ФО	
3/2	Направление тока и направление линий его магнитного поля	2	Правила правой руки, буравчика	Определять направление магнитных линий, направление тока с помощью правил буравчика, правой руки УО	
3/3	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.	2	Правила левой руки	Применять правила левой руки для определения направления силы, действующей на проводник, на заряженную частицу в магнитном поле УО	
3/4	Индукция магнитного поля	2	Понятия: магнитная индукция, линии магнитной индукции, однородное магнитное поле, неоднородное магнитное поле, Формула и единицы магнитной индукции	Решать задачи на применение формулы магнитной индукции ПДЗ	
3/5	Магнитный поток	2	Понятие магнитный поток Факты: зависимость магнитного потока от величины магнитного поля, от площади контура	Объяснять физические явления на основе знаний о магнитном потоке СР	
3/6	Явление электромагнитной индукции	2	Понятия: электромагнитная индукция, индукционный ток <i>Биологическое воздействие электромагнитных волн сверхвысокой частоты и защита от них.</i>	Объяснять физические явления на основе знаний об электромагнитной индукции УО	
3/7	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	2		ЛР	
3/8	Получение переменного электрического тока	2	Понятия: генератор переменного тока, переменный ток Факты: устройство, назначение, принцип действия генератора переменного тока	Читать графики переменного тока ФО	
3/9	Электромагнитное поле	3	Понятия: электромагнитное поле, вихревое поле Факты: отличия электростатического поля и вихревого поля <i>Перспективы развития электротранспорта. Преимущества электродвигателя как экологически чистого двигателя.</i>	СР	
3/10	Электромагнитные волны	3	Понятия: электромагнитная волна, напряженность электрического поля	Рассчитывать характеристики электромагнитных волн	

			Факты: скорость, условие излучения электромагнитных волн Формула связи длины волны и скорости	УО	
3/11	Электромагнитная природа света	3	Факты: природа света	Рассчитывать характеристики электромагнитных волн СР	
3/12	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»	3	Формулы магнитной индукции, связи скорости и длины электромагнитной волны Правила буравчика, левой руки, правой руки	Рассчитывать период, частоту, длину электромагнитных волн Читать графики переменного тока Рассчитывать магнитную индукцию, силу, действующую на проводник в магнитном поле Т	
3/13	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления»	3			
Тема 4. Строение атома и атомного ядра. (12 часов)					
4/1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов Модели атомов. Опыт Резерфорда	3	Понятия: радиоактивность, альфа-, бета-, гамма-частицы Факты: сущность планетарной модели атома <i>Загрязнение биосферы продуктами ядерных взрывов. Производство атомной энергии.</i>	Описывать состав атома, схематически изображать строение атома ФО	
4/2	Радиоактивные превращения атомных ядер	3	Законы сохранения заряда и массового числа Правила смещения	Находить недостающие элементы в ядерных реакциях, записывать реакции альфа- и бета-распадов УО	
4/3	Экспериментальные методы исследования частиц	4	Факты, устройство, назначение, принцип действия счетчика Гейгера, камеры Вильсона <i>Лучевая болезнь. Ядерная война – угроза жизни на Земле.</i>	СР	
4/4	Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра.	4	Понятия: массовое число, зарядовое число, Факты: сущность протонно-нейтронной модели ядра, общие сведения о протоне и нейтроне	Описывать состав ядра атома УО	
4/5	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	4	Понятия: дефект масс, энергия связи Формулы дефекта масс, энергии связи Факты: общие сведения о ядерных силах	Рассчитывать дефект масс, энергию связи УО	
4/6	Деление ядер урана. Цепная реакция	4	Понятия: цепная реакция, критическая масса Факты: механизм деления ядер урана	СР	
4/7	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	4		ЛР	
4/8	Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	4		ЛР	
4/9	Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию Атомная энергетика	4	Понятия: ядерный реактор Факты: принцип действия ядерного реактора <i>Проблемы захоронения радиоактивных отходов АЭС. Техника безопасности на ядерных установках.</i>	ФО	
4/10	Биологическое действие радиации	4	Понятия: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза <i>Защита организмов от радиоактивного излучения.</i>	УО	
4/11	Термоядерная реакция Решение задач по теме «Ядерная физика»	5	Понятие термоядерная реакция Факты: условие осуществления термоядерной реакции, значение термоядерных реакций	Рассчитывать энергию связи, дефект масс Записывать ядерные реакции Описывать состав атома ВП	
4/12	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	5		КР	
Тема 5. Итоговое повторение (3 часа)					
5/1	Повторение материала по теме «Основы кинематики и динамики»	5	Формулы скорости, ускорения, перемещения при прямолинейном равноускоренном движении, импульса тела, первой космической скорости, уравнения свободного падения тел, законы Ньютона, закон сохранения импульса	Рассчитывать характеристики прямолинейного равноускоренного движения, свободного падения, читать графики скорости ПРУД Объяснять причины движения тел Т	
5/2	Повторение материала по теме	5	Формулы периода, частоты колебаний,	Читать графики колебательного	

	«Механические колебания и волны, звук»		Связи периода и частоты колебаний, длины волны и скорости волны	движения Рассчитывать скорость волны, период, частоту, длину волн; период, частоту колебаний СР	
5/3	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»	5	Правила буравчика, левой руки, правой руки Формулы магнитной индукции, связи длины волны и скорости распространения	Рассчитывать длину волны, период и частоту электромагнитной волны Определять направление магнитной индукции, электрического тока, скорости движения частицы Т	

4. Требования к уровню подготовки обучающихся

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

— изменения координаты тела от времени;— силы упругости от удлинения пружины;— силы тяжести от массы тела;— силы тока в резисторе от напряжения;— массы вещества от его объема;— температуры тела от времени при теплообмене.

1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:

— смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;— большую сжимаемость газов;— малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;— процессы испарения и плавления вещества;— испарение жидкостей при любой температуре и ее охлаждение при испарении.

1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

— положение тела при его движении под действием силы;— удлинение пружины под действием подвешенного груза;— силу тока при заданном напряжении;— значение температуры остывающей воды в заданный момент времени.

2. Владеть основными понятиями и законами физики

2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы.

2.2. Описывать:

— физические явления и процессы;— изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников, нагревания проводников электрическим током, плавления и испарения вещества.

2.3. Вычислять:

— равнодействующую силу, используя второй закон Ньютона;— импульс тела, если известны скорость тела и его масса;— расстояние, на которое распространяется звук за определенное время при заданной скорости;— кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;— потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела;— энергию, поглощаемую (выделяемую) при нагревании (охлаждении) тел;— энергию, выделяемую в проводнике при прохождении электрического тока (при заданных силе тока и напряжении).

2.4. Строить изображение точки в плоском зеркале и собирающей линзе.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

3.1. Называть:

— источники электростатического и магнитного полей, способы их обнаружения;— преобразования энергии в двигателях внутреннего сгорания, электрогенераторах, электронагревательных приборах.

3.2. Приводить примеры:

— относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;— изменения скорости тел под действием силы;— деформации тел при взаимодействии;— проявления закона сохранения импульса в природе и технике;— колебательных и волновых движений в природе и технике;— экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых, атомных и гидроэлектростанций ;— опытов, подтверждающих основные положения молекулярно-кинетической теории.

- 3.3. Читать и пересказывать текст учебника.
- 3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.
- 3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы.
- 3.6. Конспектировать прочитанный текст.
- 3.7. Определять:
- промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам;— характер тепловых процессов: нагревание, охлаждение, плавление, кипение (по графикам изменения температуры тела со временем);
 - сопротивление металлического проводника (по графику зависимости силы тока от напряжения);— период, амплитуду и частоту (по графику колебаний);— по графику зависимости координаты от времени: координату времени в заданный момент времени; промежутки времени, в течение которых тело двигалось с постоянной, увеличивающейся, уменьшающейся скоростью; промежутки времени действия силы.
- 3.8. Сравнить сопротивления металлических проводников (больше—меньше) по графикам зависимости силы тока от напряжения

МАОУ СОШ №45

Учебно-тематический план

7 класс

№	тема	Количество часов по программе	тема	Количество часов в КТП	Из них ЛР	Из них КР
1	Введение	4	Введение	4	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	5	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	
3	Взаимодействие тел	21	Взаимодействие тел	23	4	2
4	Давление твердых тел, жидкостей и газов	23	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	2
5	Работа и мощность. Энергия	13	Работа и мощность. Энергия	10	2	1
6	Резервное время	4	повторение	6		1
7	всего	70	всего	70	10	6

С целью адаптации при изучении нового предмета в тему 2 добавлен один час. В тему 3 добавлено 2 часа для закрепления изученного материала. Некоторые вопросы темы 4 могут изучаться учащимися самостоятельно, поэтому количество часов сокращено. В теме 5 сокращение на три часа возможно за счёт объединения некоторых вопросов.

8 класс

№	тема	Количество часов по программе	тема	Количество часов в КТП	Из них ЛР	Из них КР
1	Тепловые явления	23	Тепловые явления	23	1	2
2	Электрические явления	27	Электрические явления	31	1	2
3	Электромагнитные явления	7	Электромагнитные явления	4	6	
4	Световые явления	9	Световые явления	7	3	
5	Резервное время	4	Повторение	5		1

	всего	70	всего	70	11	5
--	-------	----	-------	----	----	---

Тема «Электрические явления» требует для усвоения материала большего количества часов, потому для её изучения добавлены 1 часа из темы «Световые явления» и 3 часа из темы «Электромагнитные явления». Из темы «Световые явления» урок обобщения перенесён в раздел «Повторение»

9 класс

№	тема	Количество часов по программе	тема	Количество часов в КТП	Из них ЛР	Из них КР
1	Законы движения и взаимодействия тел	26	Законы движения и взаимодействия тел	28	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	10	Механические колебания и волны. Звук	12	1	1
3	Электромагнитные явления	17	Электромагнитные явления	13	1	1
4	Строение атома и атомного ядра.	11	Строение атома и атомного ядра.	12	2	1
5	Повторение	6	Итоговое повторение	3		
	всего	70	всего	68	6	5

Авторская программа рассчитана на 70 часов, поэтому сокращены часы повторения. Темы 1,2 усилены двумя часами каждая из темы 3 так как некоторые вопросы темы 3 могут изучаться учащимися самостоятельно.

Перечень лабораторных работ 7 класс:

Тема	Номер урока	Лабораторная работа	четверть			
			1	2	3	4
Введение	1/4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	+			
Первоначальные сведения о строении вещества	2/2	Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	+			
Взаимодействие тел	3/8	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»		+		
Взаимодействие тел	3/9	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тел»		+		
Взаимодействие тел	3/12	Лабораторная работа № 5 «Измерение плотности твёрдого вещества»		+		
Взаимодействие тел	3/17	Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»		+		
Давление твердых тел, жидкостей и газов	4/15	Лабораторная работа № 7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»			+	
Давление твердых тел, жидкостей и газов	4/17	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»			+	
Работа и мощность.	5/5	Лабораторная работа №9 «Выяснение условия				+

Энергия		равновесия рычага»				
Работа и мощность. Энергия	5/7	Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»				+

Перечень лабораторных работ 8 класс:

Тема	Номер урока	Лабораторная работа	четверть			
			1	2	3	4
Тепловые явления	1/7	Лабораторная работа №1 «Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры»	+			
Тепловые явления	1/17	Лабораторная работа №2 «Измерение относительной влажности воздуха»		+		
Электрические явления	2/9	Лабораторная работа № 3 «Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках»			+	
Электрические явления	2/11	Лабораторная работа № 4 «Измерение напряжения на различных участках электрической цепи»			+	
Электрические явления	2/16	Лабораторная работа № 5 «Регулирование силы тока реостатом»			+	
Электрические явления	2/17	Лабораторная работа №6 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра»			+	
Электрические явления	2/25	Лабораторная работа № 7 «Измерение работы и мощности тока в лампе»			+	
Электрические явления	2/28	Лабораторная работа №8 «Измерение КПД установки с электрическим нагревателем»			+	
Электромагнитные явления	3/2	Лабораторная работа №9 «Сборка электромагнита и испытание его действия»				+
Электромагнитные явления	3/4	Лабораторная работа №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока»				+
Световые явления	4/6	Лабораторная работа №11 «Получение изображения при помощи линзы»				+

Перечень лабораторных работ 9 класс:

Тема	Номер урока	Лабораторная работа	четверть			
			1	2	3	4
Законы движения и взаимодействия тел	1/9	Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»				
Законы движения и взаимодействия тел	1/19	Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»		+		
Механические колебания и волны. Звук	2/3	Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»		+		
Электромагнитные явления	3/7	Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»			+	
Строение атома и атомного ядра	4/7	Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»				+
Строение атома и атомного ядра	4/8	Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»				+

9 класс

четверть	сроки	тема	Количество недель	Лабораторных работ	Контрольных работ
----------	-------	------	-------------------	--------------------	-------------------

			(часов)		
1	1.09 29.10	Законы движения и взаимодействия тел	8(16)	1	1
2	17.11 28.12	Законы движения и взаимодействия тел Механические колебания и волны. Звук	8(16)	2	1
3	12.01 25.03	Механические колебания и волны. Звук Электромагнитные явления	10(20)	1	1
4	31.03 24.05	Строение атома и атомного ядра. Повторение	8(16)	2	2
всего	1.09 24.05		34(68)	6	5

МАОУ СОШ №45