

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент Смоленской области по образованию и науке**

**Администрация муниципального образования "Вяземский район"**

**Смоленской области**

**МБОУ Шуйская СОШ Вяземского района Смоленской области**

**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель МС**

\_\_\_\_\_

Белова Г.В.

Протокол №1 от «30»  
августа 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

**на педагогическом  
совете**

\_\_\_\_\_

[укажите ФИО]

Протокол №1 от «31»  
августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор школы**

\_\_\_\_\_

Мирончук З.Д.

Приказ №104/01-11 от «31»  
августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Физика. Базовый уровень»**

**для обучающихся 9 классов**

**с.Шуйское 2023**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ (9 класс)

2023/2024уч

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе Примерной рабочей программы по физике, в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте, и ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

1. Марон А.Е. Физика 8 класс. Дидактические материалы /А.Е. Марон, Е.А. Марон. – М. Дрофа 2015г.
2. Пёрышкин А.В. Физика. Сборник задач по физике 7-9 классы.
3. Громцева О.И. Физика. Контрольные и самостоятельные работы по физике. – М. «Экзамен» 2015г.
4. Пёрышкин А.В. Физика 8 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М. Дрофа 2015г.

#### **Общая характеристика курса**

Школьный курс физики – системообразующий для естественно – научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии,

Физика – наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойства и строение материи, законы её движения. Основные понятия физики и её законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество человека очень высок.

Физика – экспериментальная наука, изучающая природные опытным путём. Построением теоретических моделей физика даёт объяснение наблюдаемых явлений, формирует физические законы, предсказывает новые явления, создаёт основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики её можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как она является основой научно – технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия

большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов являются хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

**Цели** изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
  - приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электрических и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
  - формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
  - овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- Понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

## **Содержание курса физики в 9 классе**

### **Законы взаимодействия и движения тел**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Перемещение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

## **Механические колебания и волны. Звук.**

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр, громкость звука. Эхо.

## **Электромагнитное поле.**

Магнитное поле. 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. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

## **Строение атома и атомного ядра.**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения. Содержание курса.**

**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.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- 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 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 применения полученных знаний для объяснения принципов действий 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, объективности научного знания, высокой ценности и 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.

**Частными предметными результатами изучения** курса физики в 9 классе являются:

- понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;
- умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- овладение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объёма вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объёма газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;
- понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля – Ленца);
- понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;
- овладение разнообразными способами выполнения расчётов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

- способность использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

**Учебно-тематический план. Физика 9 класс (2023/2024 учебный год)**

<b>Раздел</b>	<b>Тема</b>	<b>Колич.часов</b>	<b>В том числе к.р.</b>
<b>Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)</b>			
<b>I</b>	«Могучие силы сомкнуло в миры...»	3	
<b>Фаза постановки и решения системы учебных задач</b>			
<b>II</b>	Законы движения и взаимодействия тел	19	1
<b>III</b>	Механические колебания и волны. Звук.	10	1
<b>IV</b>	Электрическое поле	18	1
<b>V</b>	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия.	12	1
<b>Рефлексивная фаза</b>			
<b>VI</b>	Обобщающее повторение	6	1
<b>Итого</b>		<b>68</b>	<b>5</b>

**Календарно - тематический план. Физика 9 класс (2023/2024уч.год)**

№ урока	Тема урока	Д.З.	Дата проведения
<b>«Могучие силы сомкнуло в миры...» (3 часа)</b>			
1/1	Механическое движение. Силы в природе. Механическое движение; траектория; путь; скорость; силы.	7 класс	
2/2	Электрические и магнитные явления. Электрический заряд; два вида электрического заряда; электрический ток; магниты.	8 класс	
3/3	«Могучие силы сомкнуло в миры...» задачи на траектории движения под действием одних и тех же сил, взаимосвязь эл. и маг. явлений.	7-8 классы	
4/1	Механическое движение .Материальная точка, системы отчёта, перемещение, векторные величины, проекции вектора на ось, определение координаты движущегося тела)		
5/2	Перемещение при прямолинейном равномерном движении (скорость, графики зависимости модуля и проекции вектора скорости от времени, формулы для вычисления перемещения и координаты тела)		
6/3	Прямолинейное равноускоренное движение (Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости. Проекция скорости и ускорения)		
7/4	Прямолинейное равноускоренное движение (Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении с начальной скоростью) <i>Лабораторная работа № 1.</i>		
8/5	Относительность движение. (Система отчёта. Относительность движения. Определение характеристик прямолинейного и равноускоренного движения)		

9/6	Законы Ньютона (первый, второй и третий законы Ньютона)		
10/7	Законы Ньютона. (Решение задач на движение под действием силы трения, силы упругости. Движение по горизонтальной и наклонной плоскости).		
11/8	Свободное падение тел. (Ускорение свободного падения. Проекция скорости и перемещения при свободном падении. Уравнение движения по вертикали) <i>Лабораторная работа № 2.</i>		
12/9	Движение под действием силы тяжести. (Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Высота и дальность полёта. Задачи на определение места и времени)		
13/10	Закон всемирного тяготения. (Ускорение свободного падения в разных точках Земли и на других небесных телах)		
14/11	Движение по окружности. (Прямолинейное и криволинейное движение по окружности, центростремительное ускорение)		
15/12	Искусственные спутники Земли (движение в гравитационном поле, спутники Солнца и планет. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость)		
16/13	Импульс тела. Закон сохранения импульса (импульс, векторная сумма импульсов тел замкнутой системы).		
17/14	Реактивное движение (Проявление закона сохранения импульса в природных явлениях. Ракетные двигатели. Реактивное движение в воздушном и безвоздушном пространствах)		
18/15	Закон сохранения механической энергии (потенциальная, кинетическая и полная энергии. Вывод закона сохранения энергии. Решение задач.		
19/16	Решение задач по теме «Законы движения и взаимодействия тел» (прямолинейное и криволинейное движение. Графики зависимости скорости и координаты тема		

	от времени. Расчёт ускорения, скорости, пути и времени в случае действия одной или нескольких сил)		
20/17	Законы движения и взаимодействия тел (Применение законов Ньютона и законов сохранения импульса и энергии при решении задач)		
21/18	Законы движения и взаимодействия тел (Применение законов Ньютона и законов сохранения импульса и энергии при решении задач)		
22/19	Контрольная работа по теме «Законы движения и взаимодействия тел» (законы Ньютона, закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, прямолинейное и криволинейное движение тел)		
23/1	Колебательные движения. Свободные колебания. (Колебания. Колебательные системы. Маятник. Амплитуда, частота, период, фаза колебаний).		
24/2	Гармонические колебания. (Амплитуда, период, частота гармонических колебаний. Пружинный и математический маятники).		
25/3	Вынужденные колебания. Резонанс. (Затухание свободных колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Применение и предотвращение резонанса в различных механических устройствах)		
26/4	Колебательные системы (Колебательные системы в быту и технике. Расчёт характеристик колебательного движения)		
27/5	Волны. Распространение колебаний в среде. Условия для возникновения волн. Поперечные и продольные волны. Частота, скорость и длина волны)		
28/6	Волны. (Волны внутри и на поверхности жидкости. Возникновение волн. Цунами)		
29/7	Звук. (Звуковые колебания. Источник звука. Скорость звука. Высота и тембр звука. Громкость звука. Звуковые волны в различных средах).		

30/8	Звуковые явления. (Музыка и шум. Инфразвук, ультразвук. Влияние звука на живые организмы. Благоприятные и вредные шумы. Эхо. Интерференция звука. Эхолокация)		
31/9	Механические колебания, волны. Звук (колебательные системы. Возникновение и распространение колебаний в пространстве. Период и частота колебаний. Длина и скорость волны. Значение волн в жизни человека)		
32/10	Контрольная работа по теме «Механические колебания и волны. Звук.		
33/1	Магнитное поле. (м.п. создаваемое эл.током и движущимися эл. зар. Направление линий магнитной индукции, правило буравчика. Однородное и неоднородное магнитное поле).		
34/2	Действие магнитного поля на электрический ток. (Обнаружение магнитного поля.Правило левой руки.)		
35/3	Магнитная индукция (Магнитная индукция. Тесла. Магнитный поток. Сила Ампера)		
36/4	Решение задач (Правило буравчика. Правило левой руки. Определение направления и величины магнитного потока. Определение направления и величины силы Ампера. Электрический двигатель.)		
37/5	Электромагнитная индукция. (Исследования Фарадея. Явление электромагнитной индукции. Индукционный ток. Правило Ленца)		
38/6	Явление самоиндукции (индуктивность. Самоиндукция. Применение и учёт явления самоиндукции в электротехнике)		
39/7	Электромагнитная индукция и самоиндукция (Использование явлений электромагнитной индукции и самоиндукции. Устройство и принцип действия генератора и трансформатора электрического тока.		

40/8	Электромагнитные волны (Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Шкала эл.маг.волн. Источники эл маг излуч и их действия на живые организмы.		
41/9	Конденсаторы (Эл ёмкость.Свойства конденсаторов и их примен.)		
42/10	Колебательный контур (Получение эл маг кол.Формула Томсона)		
43/11	Принцип радиосвязи и телевидения (Передача и приём информации с помощью эл маг волн. Модуляция и детектирование. Сотовая связь)		
44/12	Электромагнитная природа света. Интерференция (Интерференция света. Доказательства эл маг природы света. Солнце – главный фактор существования жизни на Земле)		
45/13	Преломление света (Преломление света. Закон преломления света. Физический смысл показателя преломления.)		
46/14	Преломление света (Использование явления преломления света. Полное отражение света. Оптическое волокно. Оптические явления вызываемые преломлением света в атмосфере)		
47/15	Дисперсия света. Цвет тел. Спектрограф (Оптическая плотность среды. Зависимость скорости света от частоты волны. Дисперсия света. Цвета тел)		
48/16	Типы спектров. Спектральный анализ (Спектрограф и спектроскоп. Типы спектров. Свет – основной источник информации о вселенной)		
49/17	Электромагнитное поле (Электромаг. колебания и волны. Период, частота, длина и скорость волны. Формула Томсона. Колебательный контур. Волновые свойства света)		
50/18	Контрольная работа по теме «Электромагнитные волны»		

51/1	Строение атома. Модель Резерфорда (эволюция взглядов на природу атома) Модель атома Томсона. Планетарная модель строения атома)		
52/2	Строение атомного ядра. (состав ядра. Протоны и нейтроны. Массовое и зарядовое число атома радиоактивное превращение ядер. Альфа и бета-распад)		
53/3	Экспериментальные методы исследования частиц (История открытия протона)		
54/4	Изотопы. Ядерные реакции (Строение атомного ядра. Превращение атомных ядер. История открытия изотопов. Масс-спектрограф. Применение изотопов)		
55/5	Ядерные силы (Энергия связи. Дефект масс)		
56/6	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции (Управляемые и неуправляемые ядерные реакции)		
57/7	Закон радиоактивного распада (Биологические действия радиации. Доза облучения. Период полураспада. Закон радиоактивного распада)		
58/8	Ядерный реактор. Атомная энергетика (Устройство и принцип действия. Ядерное топливо. Радиоактивные отходы. МАГАТЭ. Проблемы и перспективы атомной энергетики)		
59/9	Термоядерные реакции (Управляемые и неуправляемые термоядерные реакции. Источник энергии Солнца и звёзд. Роль термоядерных реакций в эволюции вселенной. Перспективы развития термоядерной энергетики)		
60/10	Атом: «мирный» и «убивающий» (Ядерное оружие. Водородная бомба. Ядерная зима. Гонка вооружений. Атомная энергетика- плюсы и минусы. Политические, экономические и экологические проблемы использования атомной энергии)		
61/11	Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия (урок консультация)		

62/12	Контрольная работа по теме: «Строение атома и атомного ядра. Атомная энергия»		
63/1	Механические явления (Механическое движение. Виды движения. Законы Ньютона. Гравитационное, электромагнитное и ядерное взаимодействие. Силы в природе. Импульс. Полная механическая энергия. Работа и мощность.		
64/2	Молекулярная физика и термодинамика (Агрегатные состояния вещества. Фазовые превращения. Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Виды теплопередачи)		
65/3	Электрические, магнитные и квантовые явления (Электромагнитное поле. Электромагнитные излучения. Взаимодействие электрических зарядов. Закон электромагнитной индукции. Способы передачи энергии)		
66/4	Итоговая контрольная работа (Промежуточная аттестация)		
67/5	«Мы познаем природы тайны, что скрыты множеством личин...» (урок презентация) (Физика: история открытий и свершений. Закономерная связь и познаваемость явлений природы)		
68/6	«...И вдалях мироиздания и на Земле у нас одно: первоначальный дар познания. Другого просто не дано! (урок презентация) (Физика как элемент общечеловеческой культуры. Ценность науки в развитии материальной и духовной культуры людей)		