

МКОУ «Вознесеновская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа
по учебному предмету
«Физика»
9 класс

Разработала
учитель физики
Воронина Людмила Ивановна, I КК

с. Вознесеновка, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике (предметная область «Естественнонаучные предметы») для 9 класса основной школы разработана в соответствии:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ министерства образования и науки от 17 декабря 2010 г. №1897);
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 № 40937);
- авторской программы основного общего образования по физике для 7-9 классов (А. В. Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник, М., «Дрофа», 2012 г.);
- основной образовательной программы ООО МКОУ Вознесенской СОШ на 2021-2022 учебный год;
- учебного плана МКОУ Вознесенской СОШ на 2021- 2022 учебный год;
- Положения МКОУ Вознесенской СОШ «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, модулям, внеурочной деятельности МКОУ Вознесенская СОШ»

Рабочая программа реализуется в учебнике Физика. 9 класс. Учебник (автор А. В. Пёрышкин, Е.М. Гутник), Дрофа, 2017

Программа составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и Требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования.

Срок реализации программы 2021-2022 учебный год.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики, которые необходимы для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

Достижение целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных 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

Планируемые результаты освоения 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, отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссии.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе являются:

1) знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

2) умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3) умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

4) умения и навыки применения полученных знаний для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5) формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, объективности научного знания, высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

6) 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;

7) 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:

1) 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;

2) умение измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;

3) 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, периода колебаний маятника от его длины, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

4) понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике (законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, сохранения импульса, закон сохранения энергии,)

5) понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

6) овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

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

Выпускник 9 класса научится

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса,

закон Гука,) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;
- различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, закон преломления света и др.);
- приёмам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного значения физической величины.

Содержание программы

9класс

(1.68 часов, 2 часа в неделю)

I. Законы взаимодействия и движения тел. (25 часов)

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. Измерение ускорения свободного падения.

Обязательный демонстрационный эксперимент:

1. Равномерное прямолинейное движение
2. Равноускоренное движение
3. Относительность движения
4. Явление инерции
5. Второй закон Ньютона
6. Третий закон Ньютона
7. Свободное падение тел в трубке Ньютон
8. Направление скорости при равномерном движении по окружности
9. Закон сохранения импульса
10. Реактивное движение

II. Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)

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.

Обязательный демонстрационный эксперимент:

1. Механические колебания
2. Зависимость периода колебаний груза на пружине от массы груза
3. Зависимость периода колебаний нитяного маятника от длины нити
4. Превращение энергии при механических колебаниях
5. Механические волны
6. Звуковые колебания
7. Условия распространения звука

III. Электромагнитные явления. (17 часов)

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 самоиндукции. 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. Электродвигатель. Свет – электромагнитная волна. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Преломление света. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальная лабораторная работа.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

Обязательный демонстрационный эксперимент:

1. Электромагнитная индукция
2. Правило Ленца
3. Самоиндукция
4. Электромагнитные колебания
5. Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле
6. Устройство генератора переменного тока
7. Устройство трансформатора
8. Передача электрической энергии
9. Свойства электромагнитных волн
10. Принципы радиосвязи
11. Дисперсия белого света

IV. Строение атома и атомного ядра.

Использование энергии атомных ядер. (11 часов)

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. Деление и синтез ядер. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика.

Фронтальная лабораторная работа.

5. Изучение деления ядра урана по фотографии треков.

6. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

Обязательный демонстрационный эксперимент:

1. Модель опыта Резерфорда
2. Наблюдение линейчатых спектров излучения
3. Наблюдение треков в камере Вильсона
4. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц

V. Итоговое повторение. (4ч)

Основы кинематики и динамики. Механические колебания и волны.

Электромагнитные явления»

Тематическое планирование

№	Тема раздела	Примерное количество часов	Вид контроля				
			Контр	Самост	Тесты		
I	Законы движения и взаимодействия тел	25	3	2	3		
II	Механические колебания и звук.	11	2		1		
III	Электромагнитные поле	17	1	2	2		
IV	Строение атома и атомного ядра	11	2		2		
V	Итоговое повторение	4	1				
	Всего за год	68	9	4	8		

Календарно - тематическое планирование по физике в 9 классе.

№ урока	Наименование раздела и тем	Кол час	Дата провед
Законы движения и взаимодействия тел 25 часов			
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета. Перемещение.	1	
2	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении	1	
3	Решение задач по теме: «Перемещение при прямолинейном равномерном движении»	1	
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Мгновенная скорость. Сам. раб по теме «Механическое движение»	1	
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости	1	
6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении Тест «Прямолинейное равноускоренное движение»	1	
7	<i>Входная контрольная работа</i>	1	
8	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	
9	Решение задач по теме «Основы кинематики» <i>Тест по теме «Основы кинематики»</i>	1	
10	<i>Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»</i>	1	
11	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира.	1	
12	Второй закон Ньютона	1	
13	Третий закон Ньютона	1	
14	Свободное падение тел <i>Самостоятельная работа по теме «Законы Ньютона»</i>	1	

15	Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость.	1	
16	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»</i>	1	
17	Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел.	1	
18	Решение задач по теме: «Закон всемирного тяготения»	1	
19	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Искусственные спутники Земли	1	
20	Решение задач по теме: «Движение тела по окружности».	1	
21	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Ракеты	1	
22	Закон сохранения механической энергии	1	
23	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса и механической энергии»	1	
24	<i>Тест</i> по теме: «Основы динамики»	1	
25	<i>Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»</i>	1	
<i>Механические колебания и волны. Звук 11 часов</i>			
26	Колебательное движение. Колебательные системы.	1	
27	Величины, характеризующие колебательное движение	1	
28	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити»</i>	1	
29	<i>Контрольная работа по тексту администрации.</i>	1	
30	Тест по теме: «Вынужденные колебания. Резонанс» Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны	1	
31	Длина и скорость распространения волны	1	
32	Источники звука. Звуковые колебания.	1	
33	Высота и тембр звука. Громкость звука.	1	
34	Распространение звука. Скорость звука	1	
35	Отражение звука. Решение задач по теме «Механические колебания и звук» <i>Тест по теме «Звук»</i>	1	
36	<i>Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и звук»</i>	1	
37	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	1	
38	Направление тока и направление линий его магнитного поля.	1	

39	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	1	
40	Индукция магнитного поля. Магнитный поток	1	
41	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца <i>Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»</i>	1	
42	Явление самоиндукции. Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	1	
43	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.	1	
44	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	1	
45	Конденсатор. <i>Сам. работа по теме «Электромагнитные волны»</i>	1	
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	1	
47	Электромагнитная природа света. <i>Тест по теме «Электромагнитные волны»</i>	1	
48	Преломление света.		
49	Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	1	
50	Решение задач по теме: «Преломление и дисперсия света»		
51	Испускание и поглощение света атомами. Линейчатые спектры.	1	
52	<i>Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»</i>	1	
53	Обобщение (<i>тест</i>) по теме: «Электромагнитное поле»	1	
<i>Строение атома и атомного ядра 11 часов</i>			
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда. Планетарная модель строения атома.	1	
55	Радиоактивные превращения атомных ядер. Открытие протона и нейтрона. Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. <i>Ядерные силы.</i>	1	
56	Решение задач на определение состава ядра, дефект масс.	1	
57	Энергия связи. Дефект масс. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия	1	
58	Деление ядер урана. Цепная реакция. Экспериментальные методы исследования частиц. <i>Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»</i>	1	
59	Ядерный реактор. Атомная энергетика. Синтез ядер. Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Тест.	1	
60	<i>Итоговая контрольная работа.</i>	1	

61	<i>Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»</i>	1	
62	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Термоядерная реакция. Экологические проблемы работы атомных электростанций. <i>Период полураспада.</i>	1	
63	<i>Тест</i> по теме: «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»	1	05.05
64	<i>Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»</i>	1	12.05
<i>Итоговое повторение 4 час</i>			
65	Повторение: Основы кинематики и динамики.	1	12.05
66	Повторение: Механические колебания и волны.	1	17.05
67	Повторение: Электромагнитные явления		19.05
68	Повторение: Строение атома и ядра	1	24.05