

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО  
учителей  
естественнонаучного цикла  
протокол № 1  
от «30» августа 2021 г.

  
И.Н. Шиверская

СОГЛАСОВАНО  
зам. директора  
по УВР  
  
И. В. Яковлева  
«26» августа 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
МАОУ «СОШ  
«Мастерград»



  
О. А. Казакова  
«27» августа 2021 г.

РАССМОТРЕНО  
На заседании  
педагогического совета  
протокол №1  
от «30» августа 2021 г.

**Рабочая программа по Физике  
основное общее образование  
9 класс**

**на 2021/2022 учебный год**

## Пояснительная записка

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Физика вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. В 9 классах происходит дальнейшее знакомство с физическими явлениями, методом научного познания, формирование основных физических понятий, приобретение умений измерять физические величины, проводить физический эксперимент по заданной схеме

Цель обучения:

*освоение знаний* о механических, электрических, магнитных и световых явлениях, величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются;

*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;

*развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач

*воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.

*применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

*Основными задачами* изучения курса физики в 9 классе являются:

- развитие мышления учащихся, формирование умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- знать и понимать смысл физических понятий, физических величин и физических законов;
- представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости;
- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых, электромагнитных и оптических явлениях;
- решать задачи на применение физических законов;

- использовать физические знания в практической деятельности и повседневной жизни.

**Количество часов:** Согласно учебному плану рабочая программа рассчитана на 99 часов в год, 3 часа в неделю, 33 учебных недели.

Возможно проведение учебных занятий в дистанционном режиме. При проведении дистанционных занятий используются образовательные платформы РЭШ, Эпос, видеоматериалы с применением Zoom, Youtube, видеоуроки.

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### *Личностные результаты:*

- сформированность познавательных интересов, 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.

#### *Метапредметные результаты:*

- 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.

*Предметные результаты:*

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Более детально планируемые результаты обучения представлены в тематическом планировании.

### **Предметные результаты**

*Выпускник научится:*

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и междисциплинарного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и междисциплинарных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

#### **УМК.**

Учебник для общеобразовательных учреждений/ А.В.Пёрышкин.-М.: Дрофа, 2019.

Сборник задач по физике. 10-11 класс/ А.П. Рымкевич. – М.: Просвещение, 2014.

О. Ф. Кабардин. Физика. Справочные материалы. – М.: Просвещение, 2018

#### **Цифровые образовательные ресурсы.**

Интерактивный курс « Физика, 7-11 классы». CD диск. ООО « Физикон», 2018

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки физики 9 класс. CD диск.ООО «Кирилл и Мефодий», 2005.

#### **Учебно-тематическое планирование**

	<i>Наименование раздела, темы</i>	<i>Количество часов</i>	<i>Из них (количество часов)</i>	
			<i>Лабораторные, практические работы</i>	<i>Контрольные работы</i>
1.	Кинематика.	15	1	1
2.	Динамика.	11	1	-
3.	Механика. Законы сохранения.	13	-	1

4.	Механические колебания и волны.	15	1	1
5.	Электромагнитное поле.	18	2	1
6.	Квантовые явления.	17	2	2
7.	Физика и физические методы изучения природы.	6	-	-
8.	Повторение	4		
ИТОГО:		99	7	6

### Тематическое планирование

Название тем (крупных блоков)	Названия уроков	Количество часов
Тема 1 Кинематика		15 часов
	1 Механическое движение	
	2 Путь и перемещение	
	3 Векторы и их характеристики	
	4 Прямолинейное равномерное движение. Средняя скорость. Уравнение прямолинейного равномерного движения.	
	5 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	
	6 Мгновенная скорость. Уравнение скорости.	
	7 Уравнение прямолинейного равноускоренного движения.	
	8 Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Решение задач.	
	9 Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения»	
	10 Система отсчета и относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая система мира.	
	11 Решение задач по теме кинематика	
	12 Решение задач по теме кинематика	
	13 Решение задач по теме кинематика	
	14 Контрольная работа № 1 по теме «Кинематика».	
	15 Анализ контрольной работы	
Тема 2 Динамика		11 часов
	16 Инерция. Первый закон Ньютона. Сложение сил. Равнодействующая сила	
	17. Второй закон Ньютона	
	18 Решение задач на применение второго закона	
	19 Решение задач на применение второго закона	
	20. Третий закон Ньютона	
	21 Решение задач по теме	
	22. Решение задач по теме движение тела под действием	

	нескольких сил	
	23. Решение задач по теме	
	24 Движение тела под действие силы тяжести. Свободное падение	
	25. Решение задач по теме	
	26. Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения»	
Тема 3 Механика Законы сохранения		13 часов
	27 Криволинейное движение.	
	28 Движение по окружности	
	29 Искусственные спутники Земли	
	30. Космические скорости. Определение массы, периода вращения спутников.	
	31 Импульс. Закон сохранения импульса.	
	32 Реактивное движение. Реактивный двигатель. Решение задач.	
	33 Решение задач по теме	
	34 Решение задач по теме	
	35 Закон сохранения механической энергии.	
	36 Закон сохранения механической энергии. Решение задач.	
	37. Решение задач по теме	
	38 Контрольная работа № 3 по теме «Механика. Закон сохранения импульса».	
	39 Анализ работы	
Тема 4 Механические колебания и волны		15 часов
	40 Механические колебания. Свободные колебания. Маятник.	
	41 Период, частота, амплитуда, фаза колебаний.	
	42 Лабораторная работа № 2 «Исследование колебаний маятника»	
	43 Гармонические колебания. Энергия колебательных систем.	
	44 Вынужденные колебания. Резонанс.	
	45 Решение задач по теме	
	46 Решение задач по теме	
	47 Механические волны. Продольные и поперечные волны.	
	48 Длина волны	
	49 Звук. Громкость звука и высота тона	
	50 Распространение звука. Скорость звука.	
	51 Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс.	
	52 Решение задач по теме	
	53 Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания и волны»	
	54 Анализ работы	
Тема 5 Электромагнитное поле		18 часов
	55 Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Неоднородное и однородное магнитное поле	



	56Направление линий магнитного поля	
	57Действие магнитного поля на проводник с током	
	58Вектор индукции магнитного поля	
	59Лабораторная работа № 3 «Наблюдение действия магнитного поля на проводник с током»	
	60Сила Ампера, Сила Лоренца	
	61 Решение задач по теме	
	62Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея.	
	63Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	
	64Переменный ток. Электродвигатель. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.	
	65Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.	
	66Колебательный контур. Электромагнитные колебания.	
	67Принципы радиосвязи и телевидения	
	68Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	
	69Интерференция и дифракция света	
	70Решение задач по теме	
	71Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитное поле»	
	72 Анализ работы	
Тема 6 Квантовые явления		17часов
	73Радиоактивность, $\alpha$ , $\beta$ , $\gamma$ – излучения.	
	74Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.	
	75Оптические спектры. Поглощение и испускание света атомами.	
	76Радиоактивные превращения атомных ядер. Методы исследования частиц.	
	77Открытие протона и нейтрона	
	78Состав атомного ядра. Изотопы. $\alpha$ и $\beta$ - распад.	
	79Ядерные силы, энергия связи атомных ядер	
	80Деление ядер урана. Ядерные реакции	
	81Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций	
	82Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»	
	83Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	
	84Решение задач по теме	
	85Источники энергии Солнца и звезд. Термоядерная реакция.	
	86Элементарные частицы. Античастицы	
	87Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	
	88Контрольная работа № 6 по теме «Квантовые явления»	
	89Анализ контрольной работы	
Тема 7 Физика и физические методы		6 часов
	90Физические законы и границы их применимости	

изучения природы		
	91 Роль физики в формировании научной картины мира.	
	92 Эволюция вселенной	
	93 Солнечная система	
	94 Небесные тела	
	95 Эволюция звезд	
Тема 8 Повторение	96-99	7 часов