

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Лицей № 2

И.В.Сосновская

Приказ №

от « 09 » 2018 г.



СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

Т.Н. Третьякова

« 01 » 09 2018 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании МС

Протокол № 1

от « 01 » 09 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

КУРСА ФИЗИКИ

ДЛЯ 9 КЛАССА

(IX класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год)

Составитель: Кандакова Т.А., учитель физики

Красноярск 2018

ФИЗИКА

9 класс

Программа составлена на основе авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина (Программы для общеобразовательных учреждений. Физика.

Пояснительная записка.

Преподавание ведется с использованием УМК «Физика» для 7 – 9 классов (авторы А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, издательство «Дрофа»), выпуск не ранее 2015 года.

Данная программа составлена в соответствии с требованиями к обязательному минимуму содержания физического образования для основной школы на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования. Программа включает в себя все разделы элементарного курса физики и имеет завершенный характер. Курс физики 9 класса посвящен изучению законов взаимодействия и движения тел, механическим колебаниям и волнам, электромагнитным явлениям, строению атома и атомного ядра.

В авторской программе в 9 классе на изучение курса запланировано 70 часов. В соответствии с графиком учебного процесса в 9 классе на изучение физики отводится 68 часов в год. На основании этого рабочая программа сокращена на 2 часа по сравнению с авторской за счет резервного времени.

До последнего времени первая ступень курса физики (7 – 9 классы) играла в основном роль базы для последующих систематических курсов физики (10 – 11 классы). Теперь ситуация коренным образом меняется. 10 – 11 классы будут работать в условиях профильной дифференциации, поэтому изучение физики в различных школах будет происходить по разным программам. Это могут быть курсы повышенного уровня, курсы прикладного, профилированного характера, курсы для гуманитарных классов (в последнем случае знания по физике и астрономии будут даваться на минимальном уровне или вообще войдут в интегрированный естественнонаучный курс).

В этих условиях курс физики в 7 – 9 классах приобретает новое значение. Он становится базовым курсом, призванным обеспечить систему фундаментальных знаний основ физической науки и ее применений для всех учащихся независимо от их будущей профессии.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание

следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника *научным методом познания*, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

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 среды.

Основные цели курса:

- ознакомить учащихся с основами физической науки, сформировать ее основные понятия, дать представления о некоторых физических законах и теориях, научить видеть их проявление в природе;
- сформировать основы естественнонаучной картины мира и показать место человека в ней, служить основой для формирования научного миропонимания;
- ознакомить с основными применениями физических законов в практической деятельности человека с целью ускорения научно-технического прогресса и решения экологических проблем;
- ознакомить с методами естественнонаучного исследования, в частности с экспериментом и началами построения теоретических концепций;
- формировать умения выдвигать гипотезы, строить логические умозаключения, пользоваться индукцией, дедукцией, методами аналогий и идеализации;
- обеспечить основу для изучения естественнонаучных курсов как параллельно с данным курсом, так и для последующего обучения в старших классах общеобразовательной или профилированной школы.

В плане реализации этих задач базовый курс физики строится на следующих принципах:

- он должен быть по возможности завершенным и охватывать материал всех основных разделов курса физики;
- должна быть обеспечена доступность изучаемого материала для учащихся в возрасте 12—15 лет;
- должна быть обеспечена преемственность с пропедевтическим курсом естествознания, изучаемым перед курсом физики, а также взаимодействие с параллельно изучаемыми предметами (математика, химия, биология, география);
- должны войти проблемы экологии, отношения человека с природой и техникой;
- желательно реализовать идею уровневой дифференциации, в частности в программу и учебник наряду с обязательным минимумом должны войти сведения, адресованные учащимся, интересующимся физикой и желающим расширить круг своих знаний и умений.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
- Рефлексивная деятельность:
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять физические явления, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, решать задачи на применение

изученных физических законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ
ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

В результате изучения физики ученик должен**знать/понимать**

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света.

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***

- *приводить примеры практического использования физических знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- *решать задачи на применение изученных физических законов;*
- *осуществлять самостоятельный поиск информации* естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;
- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;
- оценки безопасности радиационного фона.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Всего	В том числе, час.
---	-----------------------	-------	-------------------

разд ела		часов	Теория	Практика	Контроль
1.	Законы взаимодействия и движения тел	26	22	2	2
2.	Механические колебания и волны. Звук	10	7	2	1
3.	Электромагнитное поле	17	14	2	1
4.	Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер	11	7	3	1
	Резервное время	4	4	-	-
	Итого	68	54	9	5

**Календарно-тематическое планирование
9 «А» класс 68 часов в год (2 часа в неделю)**

Тема раздела	№ урока	Темы уроков	Сроки проведения		Лабораторные работы	Домашнее задание
			По плану	По факту		
Законы взаимодействия и движения тел (26 часов)	1	Материальная точка. Система отсчета				
	2	Перемещение				
	3	Определение координаты движущегося тела				
	4	Перемещение при прямолинейном равномерном движении				
	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение				
	6	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости				
	7	Перемещение при равноускоренном движении				
	8	Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости				
	9	Лабораторная работа №1			«Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	
	10	Решение задач по теме «Равноускоренное движение»				
	11	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»				

	12	Относительность движения				
	13	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона				
	14	Второй закон Ньютона				
	15	Третий закон Ньютона				
	16	Свободное падение тел				
	17	Движение тела, брошенного вертикально вверх				
	18	Лабораторная работа №2			«Исследование свободного падения»	
	19	Закон всемирного тяготения				
	20	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах				
	21	Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью				
	22	Решение задач по теме «Движение по окружности»				
	23	Импульс тела. Закон сохранения импульса				
	24	Реактивное движение				
	25	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса»				
	26	Контрольная работа №2 по теме «Динамика»				
Механические колебания и волны. Звук (10 часов)	27	Колебательное движение. Свободные колебания.				
	28	Характеристики колебательного движения.				
	29	Лабораторная работа №3			«Исследование зависимости периода и	

					частоты свободных колебаний математического маятника от его длины»	
	30	Лабораторная работа №4			"Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний математического маятника от его длины"	
	31	Превращения энергии при колебательном движении				
	32	Волновое движение. Продольные и поперечные волны.				
	33	Длина волны. Скорость волны				
	34	Звуковые колебания. Источники звука. Высота, тембр и громкость звука.				
	35	Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо				
	36	Контрольная работа №3 по теме «Колебания и волны»				
Электромагнитное поле (17 часов)	37	Магнитное поле. Графическое представление магнитных полей.				
	38	Направление линий магнитного поля				
	39	Действие магнитного поля на проводник с током.				
	40	Индукция магнитного поля. Магнитный поток				
	41	Явление электромагнитной индукции. Направление индукционного тока				
	42	Явление самоиндукции				
	43	Лабораторная работа №5			«Изучение явления	

					электромагнитной индукции»	
	44	Получение переменного электрического тока. Трансформатор				
	45	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны				
	46	Конденсатор				
	47	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний				
	48	Принцип радиосвязи и телевидения				
	49	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитные явления»				
	50	Электромагнитная природа света. Преломление света. Физический смысл показателя преломления				
	51	Дисперсия света. Цвета тел.				
	52	Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.				
	53	Лабораторная работа № 6			"Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания"	
Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер (11 часов)	54	Радиоактивность				
	55	Модели атомов. Опыт Резерфорда				
	56	Радиоактивные превращения атомных ядер				
	57	Экспериментальные методы исследования частиц				
	58	Открытие протона и нейтрона. Лабораторная работа № 7			"Изучение деления ядра урана по фотографии треков"	

	59	Состав атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс				
	60	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Лабораторная работа №8			"Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям"	
	61	Ядерный реактор. Атомная энергетика				
	62	Биологическое действие радиации. Лабораторная работа № 9			"Измерение естественного радиационного фона дозиметром"	
	63	Термоядерные реакции.				
	64	Контрольная работа №5 по теме «Строение атома и атомного ядра»				
Резервное время (4 часа)	65	Повторение				
	66	Повторение				
	67	Повторение				
	68	Повторение				

**Содержание программы учебного предмета.
(68 часов)**

Законы взаимодействия и движения тел (26 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. 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.

Демонстрации.

Относительность движения. Равноускоренное движение. Свободное падение тел в трубке Ньютона. Направление скорости при равномерном движении по окружности. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Невесомость. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Лабораторные работы и опыты.

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. Измерение ускорения свободного падения.

Механические колебания и волны. Звук. (10 часов)

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. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

Механические колебания. Механические волны. Звуковые колебания. Условия распространения звука.

Лабораторная работа. Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити.

Электромагнитное поле (17 часов)

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 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.

Демонстрации.

Устройство конденсатора. Энергия заряженного конденсатора. Электромагнитные колебания. Свойства электромагнитных волн. Дисперсия света. Получение белого света при сложении света разных цветов.

Лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение атома и атомного ядра. 11 часов

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.

Демонстрации.

Модель опыта Резерфорда. Наблюдение треков в камере Вильсона. Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Лабораторные работы.

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

Формы и средства контроля.

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса. Ниже приведены контрольные работы для проверки уровня сформированности знаний и умений учащихся после изучения каждой темы и всего курса в целом.

Тексты контрольных работ взяты из сборника Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.

Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с. ил.

Закон Российской Федерации «Об образовании» // Образование в документах и комментариях. – М.: АСТ «Астрель» Профиздат. -2005. 64 с.

Лукашик В. И. Сборник задач по физике: Учеб пособие для учащихся 7-8 кл. сред. шк.

Перышкин А. В. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват учеб. заведе-ний. М.: Дрофа, 2008

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 334 с.

Сборник нормативных документов. Физика./сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007 . -207 с.

Дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

УТВЕРЖДЕНО

на заседании МО

Протокол № _____

от «_____» _____ 2016 г..

_____ И.В. Кухтачева