

Рассмотрено
на заседании МО
Протокол № ____
от «__» ____ 2016г.

Согласовано
Зам.директора по УВР
____ Гапоненко Е.Ю.
«__» ____ 2016г.

Утверждено
Директор школы
____ Богомаз С.И.
«__» ____ 2016г.

Рабочая программа

по *физике* для **9** класса

Учитель *Демяник Олег Валериевич*

Количество часов в 1 полугодии:	32
Всего:	68
В неделю:	2

Программа составлена на основе:

федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования;

примерной программы по физике под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., авторской программы по физике под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина М.: Дрофа, 2013г.

Учебно-методический комплект

А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2013.

Планируемые результаты обучения

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.

Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, 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;
- умения 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;
- владение 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 объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема 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 расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;
- умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

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;
- 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.

Предметные результаты обучения по учебному предмету «Физика» в 9 классе представлены в содержании курса по темам.

Содержание курса

Тема, количество часов	Содержание темы	Предметные результаты
<p>Законы взаимодействия и движения тел (30 ч)</p>	<p>Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. [Искусственные спутники Земли.]¹ Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения. 	<p>- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: поступательное движение, смена дня и ночи на Земле, свободное падение тел, невесомость, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью;</p> <p>- знание и способность давать определения/описания физических понятий: относительность движения, геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира; [первая космическая скорость], реактивное движение;</p> <p>физических моделей: материальная точка, система отсчета;</p> <p>физических величин: перемещение, скорость равномерного прямолинейного движения, мгновенная скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, скорость и центростремительное ускорение при</p>

		<p>равномерном движении тела по окружности, импульс;</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимание смысла основных физических законов: законы Ньютона, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии и умение применять их на практике; - умение приводить примеры технических устройств и живых организмов, в основе перемещения которых лежит принцип реактивного движения; знание и умение объяснять устройство и действие космических ракет-носителей; - умение измерять: мгновенную скорость и ускорение при равноускоренном прямолинейном движении, центростремительное ускорение при равномерном движении по окружности; - умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).
<p>Механические колебания и</p>	<p>Колебательное движение. Колебания груза на пружине.</p>	<p>- понимание и способ-</p>

волны. Звук (10 ч)

Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. [Гармонические колебания]. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. [Интерференция звука].

Фронтальная лабораторная работа:

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

ность описывать и объяснять физические явления: колебания математического и пружинного маятников, резонанс (в том числе звуковой), механические волны, длина волны, отражение звука, эхо;

- знание и способность давать определения физических понятий: свободные колебания, колебательная система, маятник, затухающие колебания, вынужденные колебания, звук и условия его распространения;

физических величин: амплитуда, период и частота колебаний, собственная частота колебательной системы, высота, [тембр], громкость звука, скорость звука;

физических моделей: [гармонические колебания], математический маятник;

- владение экспериментальными методами исследования зависимости периода и частоты колебаний маятника от длины его нити.

<p>Электромагнитное поле (12ч)</p>	<p>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. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. [Интерференция света.] Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. [Спектрограф и спектроскоп.] Типы оптических спектров. [Спектральный анализ.] Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы:</p>	<p>- понимание и способность описывать и объяснять физические явления/процессы: электромагнитная индукция, самоиндукция, преломление света, дисперсия света, поглощение и испускание света атомами, возникновение линейчатых спектров испускания и поглощения;</p> <p>- знание и способность давать определения/описания физических понятий: магнитное поле, линии магнитной индукции, однородное и неоднородное магнитное поле, магнитный поток, переменный электрический ток, электромагнитное поле, электромагнитные волны, электромагнитные колебания, радиосвязь, видимый свет; физических величин: магнитная индукция, индуктивность, период, частота и амплитуда электромагнитных колебаний, показатели преломления света;</p> <p>- знание формулировок, понимание смысла и умение применять закон преломления</p>
---	--	---

	<p>4. Изучение явления электромагнитной индукции.</p> <p>5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.</p>	<p>света и правило Ленца, квантовых постулатов Бора;</p> <p>- знание назначения, устройства и принципа действия технических устройств: электромагнитный индукционный генератор переменного тока, трансформатор, колебательный контур, детектор, спектроскоп, спектрограф;</p> <p>- [понимание сути метода спектрального анализа и его возможностей].</p>
<p>Строение атома и атомного ядра (14 ч)</p>	<p>Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета-распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атом-</p>	<p>- понимание и способность описывать и объяснять физические явления: радиоактивность, ионизирующие излучения;</p> <p>- знание и способность давать определения/описания физических понятий: радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-частицы;</p> <p>физических моделей: модели строения атомов, предложенные Д. Томсоном и Э. Резерфордом; протонно-нейтронная модель атомного ядра, модель процесса деления ядра</p>

	<p>ных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.</p> <p>Фронтальные лабораторные работы:</p> <p>6. Измерение естественного радиационного фона дозиметром.</p> <p>7. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.</p> <p>8. Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.</p> <p>9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</p>	<p>атома урана;</p> <p>физических величин: поглощенная доза излучения, коэффициент качества, эквивалентная доза, период полураспада;</p> <p>- умение приводить примеры и объяснять устройство и принцип действия технических устройств и установок: счетчик Гейгера, камера Вильсона, пузырьковая камера, ядерный реактор на медленных нейтронах;</p> <p>- умение измерять: мощность дозы радиоактивного излучения бытовым дозиметром;</p> <p>- знание формулировок, понимание смысла и умение применять: закон сохранения массового числа, закон сохранения заряда, закон радиоактивного распада, правило смещения;</p> <p>- владение экспериментальными методами исследования в процессе изучения зависимости мощности излучения продуктов распада радона от времени;</p>
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none">- понимание сути экспериментальных методов исследования частиц;- умение использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).
Повторение (2 ч)		

Календарно-тематическое планирование материала

№ п/п	Дата	Тема урока	Количество часов			Кодификатор
			Учебных	Контрольных	Резервных	
1	01.09	Общие сведения о движении. Материальная точка. Система отсчета.	1			1.1
2	02.09	Перемещение. Физические методы изучения природы	1			1.1
3	08.09	Определение координаты движущегося тела.	1			1.1
4	09.09	Перемещение при прямолинейном равномерном движении. Решение задач	1			1.2, 1.3
5	15.09	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1			1.4
6	16.09	Скорость	1			1.3
7	22.09	Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	1			1.5
8	23.09	Решение задач	1			
9	29.09	Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1			
10	30.09	Контрольная работа № 1 по теме «Прямолинейное равномерное и равноускоренное движения»		1		
11	06.10	Относительность движения	1			1.5
12	07.10	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	1			1.10
13	13.10	Второй закон Ньютона	1			1.11
14	14.10	Третий закон Ньютона	1			1.12
15	20.10	Закон всемирного тяготения	1			1.15
16	21.10	Ускорение свободного падения на Земле и других планетах	1			1.15
17	27.10	Решение задач	1			

18	28.10	Свободное падение тел.	1			1.6
19	10.11	Движение тела, брошенного вертикально вверх	1			1.6
20	11.11	Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»	1			
21	17.11	Криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной скоростью	1			1.7
22	18.11	Решение задач	1			
23	24.11	ИСЗ	1			1.7
24	25.11	Силы в природе	1			1.14
25	01.12	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	1			1.16 , 1.17
26	02.12	Реактивное движение	1			1.17
27	08.12	Повторение темы «Законы Ньютона», «Импульс тела. Закон сохранения импульса тела»	1			
28	09.12	Решение задач	1			
29	15.12	Повторение темы «Законы Ньютона», «Импульс тела. Закон сохранения импульса тела»	1			
30	16.12	Контрольная работа № 2 по теме «Законы Ньютона», «Импульс тела. Закон сохранения импульса тела»		1		
31	22.12	Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник	1			1.20
32	23.12	Величины, характеризующие колебательные движения. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»	1			
33	12.01	Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания	1			1.20
34	13.01	Распространение колебаний в среде. Волны.	1			

35	19.01	Длина волны. Скорость распространения волн	1			
36	20.01	Звуковые волны. Свойства звука. Звуковые явления	1			
37	26.01	Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука.	1			
38	27.01	Отражение звука	1			
39	02.02	Повторение темы «Механические колебания и волны. Звук»	1			
40	03.02	Контрольная работа № 3 по теме «Механические колебания и волны. Звук»		1		
41	09.02	Магнитное поле. Неоднородное и однородное магнитное поле	1			3.11
42	10.02	Направление тока и направление линий его магнитного поля	1			3.11
43	16.02	Сила, действующая на проводник с током в магнитном поле	1			3.12
44	17.02	Индукция магнитного поля	1			3.13
45	02.03	Магнитный поток	1			3.13
46	03.03	Явление электромагнитной индукции	1			3.13
47	09.03	Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1			
48	10.03	Получение переменного электрического тока	1			
49	16.03	Электромагнитное поле.	1			3.14
50	17.03	Электромагнитные волны. Электромагнитная природа света	1			3.14
51	23.03	Повторение темы «Электромагнитные явления»	1			
52	24.03	Контрольная работа № 4 по теме «Электромагнитные явления»		1		
53	06.04	Радиоактивность. Модель атома. Опыт Резерфорда	1			4.1, 4.2
54	07.04	Радиоактивные превращения атомных ядер	1			4.2

55	13.04	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона. Открытие нейтрона	1			4.3
56	14.04	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число	1			4.3
57	20.04	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс	1			4.3
58	21.04	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция	1			4.4
59	27.04	Решение задач	1			
60	28.04	Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1			
61	04.05	Ядерный реактор	1			4.4
62	05.05	Административная контрольная по теме «Строение атома и атомного ядра»		1		
63	11.05	Атомная энергетика	1			
64	12.05	Биологическое действие радиации	1			4.4
65	18.05	Термоядерная реакция	1			4.4
66	19.05	Повторение и обобщение темы «Физика атома и атомного ядра»	1			
67	24.05	Обобщающее повторение	1			
68		Резервный урок			1	
ИТОГО:			62	5	1	
			68			

* На освоение рабочей программы отводится **68 часов в год (2 часа в неделю)**. В рабочей программе предусмотрены резервные часы, которые в конце учебного года, и могут быть использованы для творческих заданий, выполнения проектных работ. Рабочая программа может быть сокращена в связи с праздничными днями за счет резервных часов.