# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ФИЗИКЕ VII - IX класс (2час/нед) ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа «Физика7-9 класс» составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

Федеральный закон от 29.12.2012г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

- федеральный компонент Государственного образовательного стандарта образования, утверждённый приказом Минобразования России от 05.03.2004 г. №1089 утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего среднего (полного) И общего образования» ( в ред. Приказов Минобрнауки России от 03.06.2008 № 164, от 31.08 2009 № 320, от 19.10.2009 № 427, с изм., внесёнными приказами Минобрнауки России от 10.11.2011 № 2643, от 24.01. 2012 № 39, от 31.01.2012 № 69)
- приказ Минобразования России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по физике (Письмо Минобрнауки от 07.07.2005 г. № 03-1263 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»);
- Федеральный перечень учебников ( Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 № 1067 г. Москва «Об утверждении федеральных перечней **учебников**, рекомендованных ( допущенных) К использованию образовательном образовательных процессе учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»).
- Федеральный перечень учебников (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 г. Москва «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Постановление главного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2. 2821 10 «Санитарно –эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях»
- Образовательная порграмма ООО НОУ Школа «Аврора»

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых обучающимися.

### Структура документа

Программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

### Общая характеристика 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.

# Цели обучения

Изучение физики в образовательных организациях основного общего образования направлено на достижение следующих целей: освоение знаний, овладение умениями и

навыками, развитие познавательных интересов, воспитания. Цель обучения состоит в формировании 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 обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

#### Главные задачи

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;

## Место предмета в учебном плане

7	35 недель	2ч. в нед.	70ч.
класс			
8	36 недель	2ч. в нед	72ч.
класс			
9	34 недели	2ч. в нед	68ч.
класс			

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании 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 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 изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

### 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 обучающимися 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 обучающимися. 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.

Рабочая 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.

# 7 класс

# Основное содержание учебного курса

- 1. Ввеление
- 2. Первоначальные сведения о строении вещества
- 3. Взаимодействие тел
- 4. Давление твердых тел, жидкостей и газов
- 5. Работа и мощность. Энергия.

# Тематический план и основные виды деятельности

## Ведение (4ч)1 – 2 нед.

# Первоначальные сведения о строении вещества (5ч) 3 – 5 нед.

основные виды деятельности обучающихся:

Ученики понимают, что тела состоят из молекул, что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются). Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества

## Взаимодействие тел (18ч) – 5 – 14 нед.

основные виды деятельности обучающихся:

Понимают физические понятия: инерция, масса, плотность вещества, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергия,

\_

равновесие рычага. Формулы связи силы тяжести и массы. Изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе.

# Давление твёрдых тел жидкост. и газов (28 ч ) 15 – 28 нед.

основные виды деятельности обучающихся:

Формулы связи расчета давления жидкости под действием силы тяжести. Закон Паскаля.

Практическое применение понятий и законов водном транспорте, гидравлических устройствах. Определять цену деления измерительного прибора; правильно пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, барометром-анероидом, таблицами физических величин. Решать качественные задачи на применение закона Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости; на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объема погруженной в жидкость части тела; на применение условий плавания тел.

Работа и мощность. Энергия. (15 ч) – 28 – 35 нед.

### Отличительные особенности

В данной программе представлены индивидуальные, разноуровневые задания по каждому разделу и каждой теме.

Лабораторные и контрольные работы в программе могут сдвигаться в зависимости от степени освоения классом учебного материала или по необходимости.

	Дидактическо	е обеспечение	7	кл по физике
--	--------------	---------------	---	--------------

$N_{\underline{0}}$	TEMA	КАРТОЧКИ	HOMEPA	ТЕСТЫ (N)
1	Введение	Мензурки	50-99	РАСЧЕТ,2,3,7
				Ф7ЛАБ2
2	Строение			
	вещества			
3	Взаимодействие	V=S/t	100-149	
	тел	Масса (3 кл)	600-649	
		V=abc	1-49	
		ρmV	700-719	
		ρmV	50-99	
		F=mg (9 кл)	250-299	
4	Давление	Давл. тв. тел.	650-699	ДАВЛЕН1,2
	твердых тел,	Давл. жид. p=pgh	400-449	
	жидкостей и	Сообщ. сосуды.		
	газов.	Давл. в жидк.	200-249	ДАВЛЖИД1
		Атм. давл. барометр	300-349	
		манометры насосы		
		Зак. Паскаль	450-499	
		Гидропресс	350-399	
		Плав. Тел Fa=рgV		3AKAPX1,2,3,4
5	Работа и	Работа и мощность	150-199	РАБМОЩ1,2
	мощность			
		Рычаги и блоки	250-299	
		КПД	500-549	КПД1
6	Энергия	Энергия	550-599	ЭНЕРГИЯ1,2
7	Контр. тест 7кл			

### Календарно - тематическое планирование

$N_{\underline{0}}$		Кол-во	Тип	Сроки:
урока	Тематика уроков	уроков	урока	недели
всего				

1	Что изучает физика.	1	Л	1
2	Некоторые физические термины.	1	Б	1
3	Наблюдение и опыт	1	Б	2
4	Физ. Величины.	1	Б	$\frac{2}{2}$
		_	Б	3
5	Точность и погрешность.	1		3
6	Физика и техника	1	Л	
7	Строение вещества.	1	ПР	4
8	Лабораторная работа №1.	1	ЛР	4
9	Молекулы.	1	Б	5
10	Диффузия в Г. Ж. ТТ	1	Л	5
11	Взаимное притяжение молекул	1	Б	6
12	Лабораторная работа №2.	1	ЛР	6
13	Три состояния в-ва	1	Л	7
14	Контрольная работа №1.	1	КР	7
15	Различия молекулярного строения. Г.Ж.Т	1	Б	8
16	Механическое движение.	1	Б	8
17	Равномерное и неравномерное движение.	1	Л	9
18	Скорость. Единицы скорости.	1	Л	9
19	Скорость. Единицы скорости. Инерция.	1	Б	10
20	инерция. Взаимодействие тел.	1	Л	10
20		1	Б	11
22	Масса тела. Измерение тела на весах.	1	С	11
23	Плотность вещества.	1	Л	12
24	Расчёт массы и объёма тела по его плотности. Сила	1	Б	12
25		1	Б	13
	Явление тяготения. Сила тяжести.	1	С	13
26 27	Сила упругости. Закон Гука.	1	Л	13
28	Вес тела. Единицы силы. F=mg	1	Л ПР	14
29	Динамометр. Сложение сил. Равнодействующая сила.	1	Л	15
30	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1	ЛР	15
	Лабораторная работа №3	1	Л	
31 32	Сила трения. Трение покоя.	1	Л КР	16 16
33	Контрольная работа №2. Давление. Ед. давления. Способы изменения	1	Л	17
33	давление. Ед. давления. Спосооы изменения давления. Давление газов.	1	JI	1 /
34	Закон Паскаля	1	Б	17
35		_	ЛР	18
36	<i>Лабораторная работа №4.</i> Давление в жидкости и газе.	1	Б	18
37	Решение задач	1	ПР	19
38	Расчёт давления жид. на дно и стенки сосуда.	1	Л	19
39	Гасчет давления жид. на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды.	1	Л	20
40	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	1		20
40	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка земли.	1 1	Л, Б ПР	20 21
41 42	Измерение атмосферного давления. Опыт	1 1	ПР	21
42	измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	ПР	21 22
43	11	1	ПР	22
44 45	Барометр – анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1 1	Л	23
45	Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.	1 1	Л	23
47	±	1 1	ЛР	23 24
48	Лабораторная работа №5. Поримерой жилиссти й насос	1	Л	24 24
48	Поршневой жидкостный насос.	1	Л	25
50	Гидравлический пресс	1	Л Л	25
51	Действие жид. и газа на погруженное в них тело.	1	Б	26
	Архимедова сила.	1		
52	Плавание тел.	1	Л	26

53	Лабораторная работа № 6	1	ЛР	27
54	Лабораторная работа № 7.	1	ЛР	27
55	Плавание судов. Воздухоплавание.	1	Б	28
56	Контрольная работа № 3.	1	КР	28
57	Механическая работа. Единицы работы.	1	Л, Б	29
58	Мощность. Единицы мощности.	1	Б	29
59	Простые механизмы	1	ПР	30
60	Равновесие сил на рычаге. Момент силы.	1	Л	30
61	Рычаги в технике, быту и природе.	1	Л	31
62	Лабораторная работа №8.		ЛР	31
63	Применение закона равновесия рычага к блоку.		ПР	32
64	«Золотое правило механики»	1	Л,	32
65	Коэффициент полезного действия механизма.	1	ПР	33
66	Энергия. Виды энергии.	1	Л	33
67	Закон сохранения энергиию	1	Л	34
68	Контрольная работа №4	1	КР	34
69	Лабораторная работа №9.	1	ЛР	35
70	Лабораторная работа №10.	1	ЛР	35

Л - лекция, С - семинар, Б - Беседа, ЛР - лаб.работа, ПР - практ. работа, СР - самостоятельная работа, КР — контр. работа, КТ — контрольное тестирование

# Требования к уровню подготовки учеников

## Обучающиеся должны знать

Положение о том, что тела состоят из молекул, что молекулы находятся в непрерывном беспорядочном движении и взаимодействуют (притягиваются и отталкиваются).

Понятия: инерция, масса, плотность вещества, сила тяжести, вес, давление, архимедова сила, работа, мощность, потенциальная и кинетическая энергия, равновесие рычага.

Практическое применение названных понятий и закона в простых механизмах, конструкциях машин, водном транспорте, гидравлических устройствах.

## Обучающиеся должны уметь

Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения диффузии в жидкостях и газах, различия между агрегатными состояниями вещества, давления газа, закона Паскаля.

Определять цену деления измерительного прибора; правильно пользоваться измерительным цилиндром, весами, динамометром, барометром-анероидом, таблицами физических величин.

Решать качественные задачи на применение закона Паскаля, на сравнение давлений внутри жидкости; на зависимость архимедовой силы от плотности жидкости, от объема погруженной в жидкость части тела; на применение условий плавания тел.

Решать расчетные задачи (преимущественно в одно-два действия) с применением следующих формул: $\rho$ = m/V ; F = mg ; R =  $F_1$  +  $F_2$  ; p= F/S ; p=  $\rho gh$  ;  $F_3$ = $\rho gV$  ; A=  $F_5$  ; N = A/t ;  $F_1$   $\ell_1$  =  $F_2$   $\ell_2$  (для простых механизмов).

Изображать графически силы на чертеже в заданном масштабе.

## Обучающиеся должны использовать

Формулы связи силы тяжести и массы, расчета давления жидкости под действием силы тяжести. Закон Паскаля.

## ТСО и учебно – методическая литература

Видеопроектор компьютер МФУ

Демонстрационное и лабораторное оборудование

## Литература

- 1. А.В. Перышкина «Физика. 7 класс» Под редакцией Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2014г.
- 2. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, «Сборник задач по физике» 7-9 класс. М.: Просвещение,  $2012~\Gamma$ .

### 8 класс

# Основное содержание учебного курса

- 1. Тепловые явления
- 2. Электрические явления
- 3. Электромагнитные явления
- 4. Световые явления

### Тематический план и основные виды деятельности

# Тепловые явления. (21 час.) 1 – 11 нед.

# основные виды деятельности обучающихся

Понимать понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования. Пользоваться термометром и калориметром.

# Электрические явления. (33 час.) 11 – 27 нед.

### основные виды деятельности обучающихся

Понимать понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи.

Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом; собирать электромагнит.

## Электромагнитные явления. (7 час.) 28 – 31 нед.

### основные виды деятельности обучающихся

Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах, электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах.

## Световые явления. (11 час.) 31 – 36 нед.

## основные виды деятельности обучающихся

Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

### Отличительные особенности

В данной программе представлены индивидуальные, разноуровневые задания по каждому разделу и каждой теме.

Лабораторные и контрольные работы в программе могут сдвигаться в зависимости от степени освоения классом учебного материала или по необходимости.

### Дидактическое обеспечение 8 кл по физике

No	TEMA	КАРТОЧКИ	HOMEPA
1	Тепловые явления	$Q = cm\Delta t$	50-99
		Q = qm	200-249
2	Изменение агрегатного состояния вещества	$Q = \lambda m + cm\Delta t$ Плавление(зачет) $Q = r m + cm\Delta t$	350-399 100-149 450-499
3	Электрические явления	Атомы	600-649

		Электрические схемы	1-49
		Электрические схемы	250-299
		(контрольная работа)	
		I,U,R,A,P	1-49
		Закон Ома, Мощность	300-349
		Удель. сопр. проводн.	
		Парал.и последовател.	500-549
		соединение сопротивл	150-199
		Теплов.действие тока	400-449
4	Электромагнитные	МП качественные(10к)	500-549
	явления		
5	Световые явления	Оптика	700-749

# Календарно - тематическое планирование

No	Название темы		
урока	(тема урока)	Тип	срок
		урока	неделя
1.	Тепловые движение . Температура	Б	1
2.	Внутренняя энергия	Л	1
3.	Теплопроводность.	Л	2
4.	Конвекция. Излучение.	Б	2
5.	Количество теплоты.	Л	3
6.	Удельная теплоемкость.	Л	3
7.	Расчет кол-ва теплоты	ПР	4
8.	Энергия топлива. Удельная теплота сгорания.	Л, ПР	4
9.	Закон сохранения энергии	Б	5
10.		Л	5
11.	Плавление и отвердевание крист. тел.	Б	6
12.	График плавления	ПР	6
13.	Удельная теплота плавления.	ПР	7
14.	Контрольная работа № 1	КР	7
15.	Испарение. Насыщ. пар	Л	8
16.	Поглощение энергии при испарении	Л	8
17.	Кипение.	Л	9
18.	Влажность воздуха. Способы опр. влажности	Б	9
	воздуха.		
19.	Работа газа и пара при расширении.	Б	10
20.	ДВС	Л	10
21.	Паровая турбина. КПД теплового двигателя	ПР	11
22.	Электризация тел. Два вида зарядов.	ПР	11
23.	ЛР 1	ЛР	12
<del>24</del> .	Взаимодействие зарядов	Л	12
25.	Электроскоп. Электрическое поле.	Б	13
26.	ЛР 2	ЛР	13
27.	Делимость электрического заряда.	Б	14
28.	Строение атома.	Л	14
29.	Объяснение электрических явлений.	Л	15
30.	Эл. цепь и ее составные части	Б	15
31.	Контрольная работа № 2	КР	16
32.	Э/ток в металлах. Действия э/тока.	Л	16
	Направление тока.		

33.	Источники эл. тока	Б	17
34.	Направление Э/тока.	Л, С	17
35.	Сила тока. Амперметр.	Л	18
36.	Электрическое напряжение. Вольтметр	Л	18
37.	Измерение напряжения.	Л	19
38.	Сопротивление.		19
39.	ЛР3	ЛР	20
40.	ЛР4	ЛР	20
41.	Закон Ома для участка цепи.	Л, КТ	21
42.	Удельное сопротивление. Реостаты.	ПР	21
43.	ЛР5	ЛР	22
44.	ЛР6	ЛР	22
45.	Последовательное соединение проводников.	Л, ПР	23
46.	Параллельное соединение проводников	Л, ПР	23
47.	Решение задач	ПР	24
48.	Работа э/тока	Л, КТ	24
49.	Мощность э/тока	Л, КТ	25
50.	ЛР7	ЛР	25
51.	Закон Джоуля-Ленца.	Л, КТ	26
52.	Лампа накаливания.	Б, СР	26
53.	Электрические нагревательные приборы.	ПР	27
54.	Короткое замыкание. Предохранители.	ПР	27
55.	МП. МП прямого тока. Электромагниты.		28
56.	ЛР8		28
57.	Контрольная работа № 3	КР	29
58.	Постоянные магниты. МП магнитов. МП	Л	29
	Земли.		
59.	Действие МП на проводник с током.	Л,КТ	30
	Электродвигатель		
60.	ЛР9	ЛР	30
61.	1	Л	31
62.	Источники света. Распространение света.	Л	31
63.	Отражение света. Законы отражения.	Л	32
64.	Плоское зеркало.	Л,СР	32
65.	Преломление света	Л	33
66.	Линзы. Оптическая сила линзы.	Л, КТ	33
67.	Изображения, даваемые линзой	Л, ПР	34
68.	ЛР 10	Л.Р	34
69.	Контрольная работа № 4	KP	35
70.	Повторение. Тепловые явления	С, ПР	35
71.	Повторение. Электрические явления.	С, ПР	36
72.	Повторение. Электромагнитные явления.	С,ПР	36

Л - лекция, С - семинар, Б - Беседа, ЛР - лаб.работа, ПР - практ. работа,

СР - самостоятельная работа, КР — контр. работа, КТ — контрольное тестирование

# Требования к уровню подготовки учеников ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

# Обучающиеся должны знать

Понятия: внутренняя энергия; работа как способ изменения внутренней энергии; теплопередача (теплопроводность, конвекция, излучение); количество теплоты, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота сгорания топлива; температура плавления и кристаллизации; удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования.

### Обучающиеся должны уметь

Применять основные положения молекулярно-кинетической теории для объяснения понятия внутренней энергии, изменения внутренней энергии при изменении температуры тела, конвекции, теплопроводности (жидкости и газа), плавления тел, испарения жидкостей, - охлаждения жидкости при испарении.

Пользоваться термометром и калориметром.

Читать графики изменения температуры тел при нагревании, плавлении, парообразовании.

Решать качественные задачи с использованием знаний о способах изменения внутренней энергии и различных способах теплопередачи.

Находить по таблицам значения удельной теплоемкости вещества, удельной теплоты сгорания топлива, удельной теплоты плавления и удельной теплоты парообразования.

Решать задачи с применением формул:  $Q = cm\Delta t$ ; Q = qm;  $Q = \lambda m$ ; Q = rm

### Обучающиеся должны использовать

Формулы для вычисления количества теплоты, выделяемого или поглощаемого при изменении температуры тела, выделяемого при сгорании топлива, при изменении агрегатных состояний вещества.

Применение изученных тепловых процессов в тепловых двигателях, технических устройствах и приборах.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ

### Обучающиеся должны з н а т ь

Понятия: электрический ток в металлах, направление электрического тока, электрическая цепь, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное электрическое сопротивление.

Закон Ома для участка цепи.

## Обучающиеся должны уметь

Применять положения электронной теории для объяснения электризации тел при их соприкосновении, существования проводников и диэлектриков, электрического тока в металлах, причины электрического сопротивления, нагревания проводника электрическим током.

Чертить схемы простейших электрических цепей; собирать электрическую цепь по схеме; измерять силу тока в электрической цепи, напряжение на концах проводника (резистора), определять сопротивление проводника с помощью амперметра и вольтметра; пользоваться реостатом; собирать электромагнит.

Решать задачи на вычисление силы тока, электрического напряжения и сопротивления, длины проводника и площади его поперечного сечения; работы и мощности электрического тока, количества теплоты, выделяемого проводником с током, стоимости израсходованной электроэнергии (при известном тарифе); определять силу тока или напряжение по графику зависимости между этими величинами и по нему же — сопротивление проводника.

Находить по таблице удельное сопротивление проводника.

Решать задачи с применением закона Ома для участка электрической цепи и следующих формул:  $R = \rho I/S$ ; A = IUt; P = UI;  $Q = I^2Rt$ 

### Обучающиеся должны использовать

Формулы для вычисления сопротивления проводника из известного материала • по его длине и площади поперечного сечения; работы и мощности электрического тока; количества теплоты, выделяемого проводником с током.

Практическое применение названных понятий и закона в электронагревательных приборах, электромагнитах, электродвигателях, электроизмерительных приборах.

#### СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ

## Обучающиеся должны знать

Понятия: прямолинейность распространения света, отражение и преломление света, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы.

Законы отражения света.

Практическое применение основных понятий и законов в изученных оптических приборах.

## Обучающиеся должны уметь

Получать изображения предмета с помощью линзы.

Строить изображения предмета в плоском зеркале и в тонкой линзе.

Решать качественные и расчетные задачи на законы отражения света.

## ТСО и учебно – методическая литература

Видеопроектор компьютер

МФУ

Демонстрационное и лабораторное оборудование

## Литература

- 3. А.В. Перышкин «Физика. 8 класс» Под редакцией Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2014г.
- 4. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, «Сборник задач по физике» 7-9 класс. М.: Просвещение,  $2012~\Gamma$ .

### 9 класс

# Основное содержание учебного курса

- 1. Законы взаимодействия движения тел.
- 2. Механические колебания и волны. Звук.
- 3. Электромагнитное поле.
- 4. Ядерная физика.

### Тематический план и основные вилы деятельности

### Законы взаимодействия и движения тел (21час) 1 – 11 нед.

основные виды деятельности обучающихся

Понимать понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета. Измерять и вычислять физические, величины (время, расстояние, скорость, ускорение, массу

## Механические колебания и волны. Звук (14 час) 11 – 18 нед.

основные виды деятельности обучающихся

Понимать понятия энергия, амплитуда, период, частота колебаний, резонанс, поперечные и продольные волны, длина волны.

## Электромагнитное поле (8час) 18 – 22 нед.

основные виды деятельности обучающихся Понимать основные параметры электромагнитного поля

# Ядерная физика (25 час) 22 - 34

основные виды деятельности обучающихся

Понимать структуру материи, уметь считать энергию связи и писать ядерные реакции

### Отличительные особенности

В данной программе представлены индивидуальные, разноуровневые задания по каждому разделу и каждой теме.

Лабораторные и контрольные работы в программе могут сдвигаться в зависимости от степени освоения классом учебного материала или по необходимости.

## Дидактическое обеспечение 9 кл по физике

No	TEMA	КАРТОЧКИ	HOMEP	ЗАДАЧИ N
			A	

1	Основы	Построение $x = f(v,t)$	50-99	ОТНОСИТ ,2
1	кинематики	Построение $x = f(x,t)$	200-249	01110Cr11 ,2
	кинсматики		300-349	УРГАЛИЛ1,2
		Уравнения Галилея		y P1 AJIVIJ11,2
		$\Gamma$ рафик $v = f(a,t)$	600-649	
		$\Gamma$ рафик a = $f(v,t)$		
		График движения	700-749	
2	Основы	F = mg	250-299	ЗАКНЬЮ,2,3
	динамики	Движение вертикаль.	1-49	
		вверх.		
		Закон всемирного	Без ном.	ТЯГОТЕН1,2
		тяготения		ОКРУЖН, 2
		Движение по окружн.	450-499	,
3	Законы	Закон сохр. импульса	500-549	
	сохранения	Закон сохран.энергии	150-199	
	-			
4	Колебания	Колебат. движение,	100-149	МАЯТНИК1,2
	и волны	волны		,
		Звуковые волны	100-149	
5	ЭМИ, МП,	МП (10) качественные	500-549	
	шкала	Шкала ЭМВ		
	ЭМВ		800-849	
6		Дефект масс, Есв,	1-49	
U	Ядерная	' ' *	1-47	
	физика	ядерные реакции		

# Календарно - тематическое планирование

$N_{\underline{0}}$		Кол-	Тип	Срок
п/п	Название темы	во	урока	(нед)
	Husbunite Teribi	часов		
1.	Материальная точка. Система отсчета.	1.	Б	1
2.	Перемещение.	2.	Б	1
3.	Определение координаты движущегося тела.	3.	Л, С	2
4.	Перемещение при прямолинейном движении.	4.	Л	2
5.	Ускорение. Перемещение при а≠0	5.	ПР	3
6.	Скорость при перемещени	6.	Л, ПР	3
7.	Перемещение при прямоускор движении	7.	С	4
8.	Перемещение при V=0	8.	ЛР	4
9.	Относительность движения.	9.	C	5
10.	Первый закон Ньютона.	10.	Л, Б	5
11.	Второй закон Ньютона.	11.		6
12.	Третий закон Ньютона.	12.	Л, Б	6
13.	Свободное падение тел.	13.	Б	7
14.	Контрольная работа №1	14.	КР	7
15.	Движ. тела брошен. вертикально вверх	15.		8
16.	Закон всемирного тяготения	16.	Л, СР	8
17.	Ускорение свобод. падения на Земле.	17.	C	9
18.	Прямолиней и криволиней движение	18.	Л	9
19.	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	19.	Б	10
20.	Реактивное движение.	20.	Л	10
21.	Лабораторная работа №1	21.	ЛР	11
22.	Колебательное движение. Маятник.	1.	Л	11
23.	Величины характер. кол. движение.	2.	Л	12
24.	Гармонические колебания.	3.	CP	12

25.	Вынужденные колебания. Резонанс.	Λ	Л	13
26.	Распостранение колебаний в среде. Волны.	<u>4.</u> 5.	Б	13
27.	Контрольная работа №2	6.	КР	14
28.	Продольные и поперечные волны.	7.	Л	14
		8.	Б	15
29. 30.	Длина волны. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука	9.	Л	15
31.			Б	
	Распространение звука. Скорость звука.	10.		16
32.	Отражение звука. Эхо. УЗ и ИЗ.	11.	Л	16
33.	Интерференция звука.	12.	Б	17
34.	Лабораторная работа №2	13.	ЛР	17
35.	Лабораторная работа №3	14.	ЛР	18
36.	МП и его изображение. Неоднородное и однородное МП	1.	Б	18
37.	Правило буравчика	2.	Л	19
38.	Правило левой руки.	3.	Л	19
39.	Лабораторная работа №4	4.	ЛР	20
40.	Индукция МП. М Поток.	5.	Л	20
41.	Явление ЭМИ	6.	Л	21
42.	Получение переменного эл. тока.	7.	Б	21
43.	ЭМПоле, ЭМВолны	8.	Б	22
44.	Интерфер. света. Элмаг. природа света.	1.	Б	22
45.	Контрольная работа №3.	2.	КР	23
46.	Радиоактивность. Опыт Резерфорда.	3.	Б	23
47.	Радиоакт. превращения атомных ядер.	4.	Л	24
48.	Экспериментальные методы исследования частиц.	5.		24
49.	Открытие протона, нейтрона.	6.	Б	25
50.	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число.	7.	Л	25
51.	Изотопы.	8.	Л	26
52.	Правило смещения. α,β распад	9.	Б	26
53.	Ядерные силы.	10.	C	27
54.	Дефект масс.	11.	Л,	27
55.	Энергия связи.	12.		28
56.	Деление ядер урана. Цепная реакция.	13.	Л	28
57.	Ядерный реактор.	14.	Б	29
58.	Преобразование атомной энергии в электрическую.	15.	Л	29
59.	Атомная энергетика.	16.	Л	30
60.	Биологическое действие радиации.	17.	Л	30
61.	Получение и применение изотопов.	18.	Б	31
62.	Лабораторная работа №5	19.	ЛР	31
63.	Термоядерная реакция.	20.	Л	32
64.	Элементарные частицы.	21.	Л	32
65.	Античастицы.	22.	Б	33
66.	Лабораторная работа №6	23.	ЛР	33
67.	Итоговая контрольная работа № 4	24.	KP	34
68.	Повторение.	25.	ПР	34
	пия. С - семинар. Б - Бесела. ЛР - лаб.работа. ПР - практ. раб		***	151

Л - лекция, С - семинар, Б - Беседа, ЛР - лаб.работа, ПР - практ. работа, СР - самостоятельная работа, КР — контр. работа, КТ — контрольное тестирование

# Требования к уровню подготовки учеников ОСНОВНЫЕ ЗНАНИЯ И УМЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В 9 КЛАССЕ

### Обучающиеся должны з н а т ь

Понятия: материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение, масса, сила (сила тяжести, сила трения, сила упругости), вес, невесомость, импульс, инерциальная система отсчета, работа силы, потенциальная и кинетическая энергия, амплитуда, период, частота колебаний, резонанс, поперечные и продольные волны, длина волны.

Практическое применение движение снарядов, искусственных спутников под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин и механизмов, подъемная сила крыла самолета, использование звуковых волн в технике, примеры.

### Обучающиеся должны уметь

Пользоваться секундомером.

Измерять и вычислять физические, величины (время, расстояние, скорость, ускорение, массу, силу, жесткость, коэффициент трения, импульс, работу, мощность, КПД механизмов, период колебаний маятника, ускорение свободного падения).

Читать и строить графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движениях.

Решать простейшие задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при равноускоренном движении, скорости и ускорения при движении тела по окружности с постоянной по модулю скоростью, массы, силы, импульса, длины волны, ускорения свободного падения по периоду колебаний маятника, правило левой руки, буравчика, дефект масс, уравнения ядерных реакций.

Изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости, ускорения, силы, импульса тела.

## Обучающиеся должны использовать

Законы -и принципы: законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон сохранения импульса, закон сохранения и превращения механической энергии.

## ТСО и учебно – методическая литература

Видеопроектор компьютер МФУ

Демонстрационное и лабораторное оборудование

### Литература

- 5. А.В. Перышкина «Физика. 9 класс» Под редакцией Е.М. Гутник. М.: Дрофа, 2014г.
- 6. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова, «Сборник задач по физике» 7-9 класс. М.: Просвещение, 2012 г.