

Рабочая программа по физике к учебнику

Г. Я Мякишева, Б.Б.Буховцева, Н.Н. Сотского

для 10 класса,

**составленная по программе В.С. Данюшенкова, О.В.Коршуновой (базовый
уровень).**

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике разработана в соответствии:

- примерной программы среднего (полного) общего образования по физике с учётом федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования по физике;
- и авторской программы В.С.Данюшенкова, О.В.Коршунова (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10 -11 кл. – М.: Просвещение, 2012).
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 июня 2015 г. № 576 г. Москва " О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253";
- письма Минобрнауки России от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- учебного плана МОУ «СОШ №9 г. Ртищево Саратовской области» 2016\2017 уч.года.;

Рабочая программа опирается на учебник: Г. Я Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика – 10. Классический курс. «Москва «Просвещение» 2012 г. Рекомендовано Министерством образования РФ.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся, позволяет работать без перегрузок в классе с детьми разного уровня обучения и интереса к физике. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает распределение учебных часов по разделам курса 10 класса с учетом меж предметных связей, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе и лабораторных, выполняемых учащимися.

Изучение физики в средних (полных) общеобразовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания природы;
- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

-воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

-использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- - знакомство учащихся с *методом научного познания и методами исследования* объектов и явлений природы;
- - приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- - формирование у учащихся *умений наблюдать* природные явления и *выполнять опыты*, лабораторные работы и *экспериментальные исследования* с использованием измерительных приборов, *широко применяемых в практической жизни*;
- - овладение учащимися такими *общенаучными понятиями*, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- - понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека

2.Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика».

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен **знать/понимать:**

-смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

-смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя* энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

-смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

-вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики; уметь:

-**описывать и объяснять физические явления и свойства** тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

-**отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

-**приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

-**воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

-**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

-для обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи.;

-оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

-рационального природопользования и защиты окружающей среды.

3. Содержание учебного предмета «Физика».

Механика-25 ч

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Демонстрации:

Зависимость траектории от выбора системы отсчета. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы:

-Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости.

Молекулярная физика-20 ч.

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Демонстрации:

Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объемные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

Лабораторные работы:

Проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика- 23ч.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Магнитное поле тока. Плазма.

Демонстрации:

Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы.

Лабораторные работы:

:Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Резерв – 2ч

4. Календарно – тематическое планирование.

Количество часов – 68

В неделю – 2

Контрольных работ – 4 + 2

Лабораторных работ – 4

Тест - 1

№ п.п	Наименование разделов и тем программы	Коли- чество часов	Календарные сроки		Лабо- ра- торн ые работ ы	Виды учебной деятельности учащихся	Исполь- зование ИКТ	Примеча- ние
			план	факт				
Механика. Кинематика. Глава 1 «Кинематика точки». Глава 2 «Кинематика твердого тела»(10 часов)								
Динамика. Глава 3 «Законы механики Ньютона. Глава 4 «Силы в механике». Глава 5 «Закон сохранения импульса». Глава 6 «Закон сохранения энергии» (15 часов)								
1	Введение. Что такое механика. Классическая механика Ньютона и границы ее применимости Повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте					Групповая, самостоятельная работа с учебником		
2	Движение точки и тела. Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение.	1				Фронтальная, индивидуальная		
3	Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения.	1				Фронтальная, групповая, самостоятельная работа с учебником		
4	Графики прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	1				Фронтальная, индивидуальная		
5	Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная	СД Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
6	Прямолинейное равноускоренное движение.	1				Фронтальная, индивидуальная	СД Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
7	Уравнения движения с постоянным ускорением.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
8	Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	

9	Решение задач по теме «Кинематика»	1				Фронтальная, индивидуальная		
10	Контрольная работа № 1 "Кинематика "	1				Самостоятельная, индивидуальная		
11	Анализ контрольной работы. Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
12	Сила. Связь между ускорением и силой.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
13	Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
14	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
15	Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
16	Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	1				Фронтальная, групповая, исследовательская	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
17	Деформация и силы упругости. Закон Гука	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
18	Силы трения. Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел.	1				Фронтальная, групповая, исследовательская	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	

19	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная, исследовательская		
20	Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства. Выбор темы проекта	1				Самостоятельная работа с учебником, фронтальная	ПК, презентация по теме урока	
21	Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
22	Закон сохранения энергии в механике.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
23	Лабораторная работа №1: «Изучение закона сохранения механической энергии». Инструктаж по ТБ.	1			лр №1	Исследовательская, Самостоятельная, индивидуальная	Динамометр, грузы 102 г, штатив	
24	Решение задач по теме» Законы сохранения в механике».	1				Индивидуальная, групповая		
25	Контрольная работа № 2 "Динамика. Законы сохранения в механике"	1				Самостоятельная, индивидуальная		

Молекулярная физика. Тепловые явления. Глава 8 «Основы МКТ». Глава 9 « Температура. Энергия теплового движения молекул».Глава 10 «Уравнение состояния идеального газа» Глава 11»Взаимные превращения жидкостей и газов» Глава 12 «Твердые тела». Глава 13 «Основы термодинамики»(20часов)

	Анализ контрольной работы. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальное доказательство основных положений МКТ. Броуновское движение.					Фронтальная, групповая, индивидуальная	ПК, презентация по теме урока	
27	Масса молекул. Количество вещества.	1				Групповая исследовательская	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	

28	Решение задач на расчет величин, характеризующих молекулы.	1				индивидуальная		
29	Силы взаимодействия молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел.	1				фронтальная		
30	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ.	1				Исследовательская, фронтальная	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
31	Решение задач по теме «основное уравнение МКТ» Подбор материала к проекту.	1				индивидуальная		
32	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры.	1				Самостоятельная работа учебником		
33	Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул.	1				Фронтальная, групповая		
34	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1				Фронтальная , групповая	ПК, презентация по теме	
35	Лабораторная работа №2: «Опытная проверка закона Гей-Люссака». Инструктаж по ТБ.	1			л\р №2	Самостоятельная, индивидуальная, исследовательская	Стакан с горячей и холодной водой, термометр, стеклянная трубка	
36	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение.	1				групповая		
37	Влажность воздуха.	1				Самостоятельная работа учебником, индивидуальная	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
38	Кристаллические тела. Аморфные тела.	1				Самостоятельная работа учебником, индивидуальная	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
39	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		

40	Количество теплоты.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
41	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
42	Необратимость процессов в природе.	1				Самостоятельная работа учебником, индивидуальная		
43	Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.	1				Самостоятельная работа учебником, индивидуальная		
44	Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика».	1				индивидуальная		
45	Контрольная работа № 3 "Молекулярная физика. Основы термодинамики "	1				Самостоятельная, индивидуальная		
Основы электродинамики. Глава 14 «Электростатика» глава 15 «Законы постоянного тока» Глава 16 «Электрический ток в различных средах»(23 часа+2часа повторение)								
	Анализ контрольной работы. Электрический заряд и элементарные частицы.					Фронтальная, групповая, индивидуальная		
47	Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики — закон Кулона. Единица электрического заряда.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная	ПК, презентация по теме урока	
48	Решение задач по теме «Закон сохранения электрического заряда и закон Кулона».	1				индивидуальная		

49	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
50	Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара.	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
51	Решение задач по теме «Напряженность электрического поля»	1				индивидуальная		
52	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
53	Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью поля и напряжением	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
54	Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.	1				Самостоятельная работа с учебником, фронтальная	СД. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки 9, 10 классы	
55	Электрический ток. Условия, необходимые для его существования.	1				Фронтальная, групповая, самостоятельная работа с учебником		
56	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.	1				Фронтальная, групповая	ПК презентация по теме урока	
57	Лабораторная работа №3: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников». Инструктаж по ТБ.	1			лр №3	Самостоятельная, индивидуальная	Амперметр, вольтметр, резисторы, батарейка, ключ, провода.	
58	Работа и мощность постоянного тока.	1				Фронтальная, групповая		
59	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1				Фронтальная, групповая		
60	Лабораторная работа №4: «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».	1			лр №4	Самостоятельная, индивидуальная,	Амперметр, вольтметр, реостат, батарейка,	

	Инструктаж по ТБ.					исследовательская	ключ, провода.	
61	Решение задач по теме»Законы постоянного тока».	1				Фронтальная, групповая, индивидуальная		
62	Контрольная работа № 4 "Законы постоянного тока"	1				Самостоятельная, индивидуальная		
63	Анализ контрольной работы. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1				Фронтальная, групповая		
64	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.	1				Фронтальная, групповая		
65	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1				Фронтальная, групповая		
66	Промежуточная аттестация	1				Фронтальная, групповая	ПК Презентация по теме урока	
67	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1				Фронтальная, групповая	ПК презентация по теме урока	
68	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1				Индивидуальная		

