

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Кулижниковская средняя общеобразовательная школа

« Рассмотрено»  
на заседании  
педагогического совета  
МКОУ Кулижниковская СОШ  
Протокол № 1  
от « 31 » августа 2016г.

«Согласовано»  
Заместитель директора по  
УВР  
МКОУ Кулижниковской СОШ  
\_\_\_\_\_  
Троцкая.Н.В.  
« 31 » августа 2016 г

«Утверждаю»  
Директор  
МКОУ Кулижниковской СОШ  
\_\_\_\_\_  
Раенко.А.И.  
Приказ № 53  
от «31» августа 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

для учащихся 9 класса, базовый уровень

Раенко Анна Ивановна

Учитель 1 квалификационной категории

с. Кулижниково 2016г

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа составлена на основе Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 классы, ( М.: Дрофа, 2010), авторы программы: Е.М.Гутник, А.В.Перышкин и реализуется в учебнике А.В.Перышкин. Физика – 9, М.: Дрофа, 2007 г.

### Цели обучения физике:

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;

### Задачи обучения физике:

- 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;
- 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
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своей действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, построение оптимального соотношения цели и средств.

### Методические особенности изучения предмета

В курс физики 9 класса входят следующие разделы:

1. Законы взаимодействия и движения тел.
2. Механические колебания и волны. Звук.
3. Электромагнитное поле.
4. Строение атома и атомного ядра.

В теме «Строение атома и атомного ядра» лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» не проводится из-за отсутствия оборудования. В виртуальной лаборатории она тоже не может быть проведена.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Таким основным материалом являются: виды движения, законы Ньютона, импульс, колебательные движения и их характеристики, звуковые волны, магнитное поле, ядерная модель атома, ядерные реакции. На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

В 9 классе введены следующие дополнительные вопросы: невесомость, трансформатор, передача электрической энергии на расстояние, влияние электромагнитных излучений на живые организмы, конденсатор, энергия электрического поля конденсатора,

колебательный контур, электромагнитные колебания, принципы радиосвязи и телевидения, дисперсия света, оптические спектры, поглощение и испускание света атомами, источники энергии Солнца и звезд.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Класноурочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю (68 часов в год)

## Содержание

№ пп	Тема	Кол-во часов	Кол-во контрольных работ	Кол-во лабораторных работ
	Законы взаимодействия и движения тел	27	1	2
	Механические колебания и волны. Звук	10	1	2
	Электромагнитное поле	17	1	2
	Строение атома и атомного ядра	11	1	3
	Повторение	5		

### 1. Законы взаимодействия и движения тел

**На изучение данной темы отводится 26 часов по программе ,так как эта тема базовая – добавила 1 час**

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.

Инерциальные системы отсчета. Законы Ньютона.

Свободное падение. *Невесомость*. Закон всемирного тяготения. {Искусственные спутники Земли}

Импульс. Закон сохранения импульса. *Реактивное движение*.

## **2. Механические колебания и волны. Звук.**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. *Амплитуда, период, частота колебаний*. {Гармонические колебания}

Превращение энергии при колебательных движениях. 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.}

## **3. Электромагнитное 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. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние*.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. *Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Конденсатор. 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*.

## **4. Строение атома и атомного ядра.**

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.

*Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике*.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. {Изотопы. Правило смещения для альфа- и бета-распада.} *Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций*.

*Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы*.

Термоядерная реакция. *Источники энергии Солнца и звезд*. {Элементарные частицы. Античастицы.}

## **Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

### **Знать/понимать**

- Смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, количество теплоты, элементарный электрический заряд, мощность.
- Смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда.
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики.

### **Уметь**

- Описывать и объяснять физические явления и свойства тел: искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел.
- 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;
- 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.

## Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата		Название раздела программы	Что пройдено на уроке	ЗУНы	Методическое обеспечение урока
1.			<b>Законы взаимодействия и движения тел (27ч)</b>	Материальная точка. Система отсчета	Знать смысл понятий: материальная точка, система отсчета	Техника безопасности в кабинете физики
2.				Перемещение.	Знать, что такое перемещение, проекция вектора, знак проекции, координаты тела	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
3.				Определение координаты движущегося тела	Знать определение скорости прямолинейного равномерного движения	Тест
4.				Перемещение при равномерном прямолинейном движении	Уметь вычислять перемещение при равномерном прямолинейном движении	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
5.				Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение	Знать, какое движение называется равноускоренным, понятие мгновенной скорости	Тест
6.				Скорость при прямолинейном равноускоренном движении.	Знать определение ускорения. Уметь вычислять скорость при прямолинейном равноускоренном движении	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
7.				Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Уметь вычислять перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
8.				<b>Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»</b>	Уметь вычислять перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Лабораторное оборудование
9.				<b>Решение задач</b>	Уметь вычислять перемещение при прямолинейном равноускоренном движении.	Тест

10.			<b>Тестирование по теме «Кинематика»</b>	Знать основные характеристики кинематики	Сборник контрольных работ.
11.			Относительность механического движения.	Понимать смысл понятия относительность движения.	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
12.			Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы отсчета	Знать, какие системы называются геоцентрической и гелиоцентрической	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
13.			Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	Знать понятие: инерциальные системы отсчета. Знать первый закон Ньютона, уметь объяснять его физический смысл	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
14.			Второй закон Ньютона	Знать второй закон Ньютона, уметь объяснять его физический смысл	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
15.			Третий закон Ньютона	Знать третий закон Ньютона, уметь объяснять его физический смысл	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
16.			Свободное падение тел. Невесомость.	Знать, какое движение называется «свободное падение тел», ускорение свободного падения. Уметь объяснять невесомость.	Трубка Ньютона. Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
17.			Движение тела, брошенного вертикально вверх	/Знать особенности движения тела ,брошенного вертикально вверх	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
18.			Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	Знать методы измерения ускорения свободного падения	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
19.			Закон всемирного тяготения	Знать понятие гравитационных сил, формулу силы всемирного тяготения.	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
20.			Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах	Знать понятие ускорения свободного ускорения	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
21.			Прямолинейное и криволинейное	Знать понятия: прямолинейного и	Сборники задач Степановой

			движение . Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью .	криволинейного движения, центростремительного ускорения.	Г.Н., Рымкевича А.П
22.			Решение задач	Знать понятия: прямолинейного и криволинейного движения, центростремительного ускорения.	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
23.			Искусственные спутники Земли	Знать искусственные спутники	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
24.			Импульс тела. Закон сохранения импульса	Знать понятие импульс тела, закон сохранения импульса	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
25.			Реактивное движение	Знать, какое движение называется реактивным, устройство и запуск ракет	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
26.			Обобщение знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Обобщение знаний по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
27.			<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	по теме «Законы взаимодействия и движения тел»	Сборник контрольных работ
28.		<b>Механические колебания и волны. Звук(10ч.)</b>	Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания.	Знать понятия: колебательное движение, период колебаний, свободные колебания,	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
29.			Колебательное движение. Маятник. Амплитуда колебаний, частота, период. Гармонические колебания.	Знать смысл физических понятий: колебательная система, маятник, амплитуда колебаний, частота, период	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
30.			<b>Лабораторная работа №3</b> «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»		Лабораторное оборудование
31.			<b>Лабораторная работа №4</b> «Исследование зависимости периода и частоты свободных		Лабораторное оборудование



			колебаний маятника от его длины»		
32.			Преобразование энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс	Знать о преобразовании энергии при колебательном движении, смысл понятий: затухающие колебания, вынужденные колебания, резонанс; условие резонанса	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
33.			Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом.	Знать понятия: волны, упругие волны, продольные и поперечные волны, длина волны, формулу для скорости волны	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
34.			Звуковые волны. Скорость звука. Высота и тембр звука, громкость звука	Знать источники звука, какие колебания называются звуковыми, от чего зависят высота и тембр звука, громкость звука	Каметоны. Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
35.			Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука	Знать смысл физических явлений: отражение звука, эхо, звуковой резонанс, интерференция звука	Каметон. Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
36.			Обобщающее повторение по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Знать основные характеристики механических колебаний и волн	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
37.			<b>Контрольная работа №2</b> по теме «Механические колебания и волны. Звук»	Знать основные характеристики механических колебаний и волн	Сборник контрольных работ
38.		<b>Электромагнитное поле(17ч)</b>	Неоднородное и однородное магнитное поле	Знать понятия: магнитное поле, магнитные линии, однородное и неоднородное поле	Виток катушки Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
39.			Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика	Уметь определять направление линий магнитного поля по правилу буравчика,	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П

				правилу правой руки	
40.			Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки	Уметь определять магнитное поле по его действию на электрический ток. Уметь применять правило левой руки	Виток катушки. Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
41.			Индукция магнитного поля	Знать смысл понятий: магнитная индукция, линии магнитной индукции	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
42.			Магнитный поток. Опыт Фарадея. Электромагнитная индукция.	Знать смысл понятий: магнитный поток, электромагнитная индукция. Уметь объяснять результат опыта Фарадея	Электромагниты. Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
43.			Направление индукционного тока. Правило Ленца.	Уметь определять направление индукционного тока по правилу Ленца	Кольцо Ленца. Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
44.			Явление самоиндукции	Знать смысл физического явления: самоиндукция	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
45.			<b>Лабораторная работа №5</b> «Изучение явления электромагнитной индукции»	Знать явления электромагнитной индукции	Лабораторное оборудование
46.			Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах..	Знать, как получают переменный ток, принцип работы электромеханических индукционных генераторов	Виток катушки, магнит
47.			Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние	Знать принцип работы трансформатора, принципы передачи электрической энергии на расстояние	Модель трансформатора
48.			Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн.	Знать смысл физических понятий: электромагнитное поле, электромагнитные волны, скорость распространения электромагнитных волн	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П

49.			Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения	Знать, как получают электромагнитные волны, области их применения	Конденсатор Колебатель- ный контур
50.			Интерференция света. Электромагнитная природа света	Уметь объяснять опыт Юнга. Знать смысл понятий: интерференция света, корпускулярно- волновой дуализм света	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
51.			Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия.	Знать свойства света как ЭМ волны.	Призма прямого зрения
52.			Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.	Знать виды спектров, понятие квантов света. Уметь объяснять поглощение и испускание света.	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
53.			Обобщение знаний по теме «Электромагнитное поле»	Обобщение знаний по теме «Электромагнитное поле»	Тест
54.			<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Магнитное поле»	Знать основные понятия по теме «Электромагнитное поле»	Сборник контрольных работ.
55.		<b>Строение атома и атомного ядра(11ч.)</b>	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа- , бета- и гамма- излучения	Открытие радиоактивности, модели атомов,	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
56.			Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома	Уметь объяснять результаты опытов Резерфорда. Знать ядерную модель атома	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
57.			Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	Знать альфа- и бета- распад, закон сохранения зарядового и массового чисел при ядерных реакциях.	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
58.			Методы наблюдения и регистрации	Знать принцип работы и устройство	Сборники задач Степановой Г.Н.,

			элементарных частиц в ядерной физике	приборов, позволяющих регистрировать элементарные частицы	Рымкевича А.П
59.			Протонно-нейтронная модель атомного ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре.	Знать протонно-нейтронную модель атомного ядра, массовое и зарядовое число. Ядерные силы, энергия связи, дефект масс	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
60.			Деление ядер урана. Цепная реакция	Знать схему деления ядер урана, определения: цепная реакция, критическая масса	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
61.			<b>Лабораторная работа №7</b> «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков»	Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков	Лабораторное оборудование
62.			<b>Лабораторная работа №8</b> «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям	Лабораторное оборудование
63.			Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы	Знать понятия: ядерная энергетика, период полураспада, влияние радиоактивных излучений на живые организмы.	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.П
64.			Термоядерные реакции. Источники энергии Солнца звезд. Лабораторная работа «Измерение естественной радиации дозиметром»	Знать определение термоядерных реакций, источники энергии Солнца и звезд	Сборники задач Степановой Г.Н., Рымкевича А.
65.			<b>Контрольная работа №4</b> по теме «Строение атома и атомного ядра»	Знать основные характеристики темы строение атома и ядра	Тест
66.		Повторение тем (5ч.)	Законы взаимодействия и движения тел	Знать основные характеристики темы «Законы взаимодействия и движения тел»	Тест
67.			<b>Механические</b>	Знать основные	Тест

				<b>колебания и волны. Звук.</b>	характеристики темы «Механические колебания и волны»	
68.				<b>Электромагнитное поле. Лабораторная работа №6 « Наблюдение сплошного и линейчатых спектров»</b>	Знать основные характеристики темы «Электромагнитное поле»	Тест

### **Учебно-методический комплекс**

Программа «Физика». 7 – 9 кл. 2010 г. Авторы программы: Е. М. Гутник, А. В. Перышкин.

Учебник: «Физика». 9 кл. , авторы Перышкин А.В., Гутник Е. М.

А. Е. Марон, Е. А. Марон. Физика. 9 класс. Дидактические материалы. М. «Дрофа» 2009г.

Сборник задач по физике. 7-9 кл. (ко всем параллельным учебникам). Лукашик В.И., Иванова Е.В.

В. А. Волков. Поурочные разработки по физике. 9 класс. М. «Вако» 2010