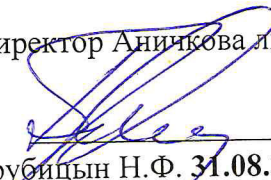


Государственное бюджетное нетиповое образовательное учреждение

«Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных»

Аничков лицей



<p style="text-align: center;">«Рассмотрено»</p> <p>На заседании Малого педагогического совета</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 от 30.08.2018</p>	<p style="text-align: right;">«Утверждено»</p> <p style="text-align: right;">Директор Аничкова лицея</p> <p style="text-align: right;"> Трубицын Н.Ф. 31.08.2018</p>
---	--

Рабочая программа

по физике

для 9 класса

Автор - составитель: С. Л. Ильин

2018-2019 учебный год

Санкт-Петербург

Программа:

Е. М. Гутник, А. В. Перышкин, «Программа по физике для 9 класса общеобразовательных учреждений»

Учебник

Автор А. В. Перышкин

Название Физика. 9 класс;

Издательство, год издания Москва, Дрофа, 2016

Количество часов в неделю/год

9 кл. – 2/68

Пояснительная записка

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики.

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

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

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

Программа содействует сохранению единого образовательного пространства и определяет пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

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

Цели программы:

Исходя из общих положений концепции физического образования, обучение физике в основной школе направлено на достижение следующих целей:

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о физике как части мировой культуры, о значении физики для общественного прогресса и её месте в современной цивилизации;
- обеспечение интеллектуального развития, создание условий для формирования логического и абстрактного мышления у школьников как основы их дальнейшего эффективного обучения;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, характерных для физической деятельности и необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- выявление и развитие творческих способностей на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер;
- развитие интереса к познавательной деятельности, к науке;

в метапредметном направлении:

- формирование набора необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;
- обеспечить прочное и сознательное овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

в предметном направлении:

- формирование представлений об идеях и методах физики, о физике как форме описания и методе познания окружающего мира;
- формирование устойчивого интереса к физике на основе дифференцированного подхода к учащимся;
- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний.

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 и физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление,

эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

В результате освоения предметного содержания курса физики у учащихся предполагается формирование универсальных учебных действий (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

- **Познавательные:** в предлагаемом курсе физики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, объяснений физических явлений, поиска решения задач у учеников формируются и развиваются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать разнообразные явления, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации, используя при решении самых разных физических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с физическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления.
- **Регулятивные:** физическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат.
- **Коммуникативные:** в процессе изучения физики осуществляется знакомство с физическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Место учебного предмета в Базисном учебном (образовательном) плане:

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии. Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе «Примерной программы основного общего образования по физике. 7-9 классы.» под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др.¹, авторской программы «Физика. 7-9 классы»

¹ Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В. А. Коровин, В. А. Орлов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 334 с.

под редакцией Е. М. Гутник, А. В. Перышкина², федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.³

При реализации рабочей программы используется УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: лабораторные и контрольные работы.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

В обязательный минимум, утвержденный в 2004 году, вошли темы, которой не было в предыдущем стандарте: «Невесомость», «Трансформатор», «Передача электрической энергии на расстояние», «Влияние электромагнитных излучений на живые организмы», «Конденсатор», «Энергия заряженного поля конденсатора», «Колебательный контур», «Электромагнитные колебания», «Принципы радиосвязи и телевидения», «Дисперсия света», «Оптические спектры», «Поглощение и испускание света атомами», «Источники энергии Солнца и звезд». В связи с введением в стандарт нескольких новых (по сравнению с предыдущим стандартом) требований к сформированности экспериментальных умений в данную программу в дополнение к уже имеющимся включена новая. Для приобретения или совершенствования умения работать с физическими приборами «для измерения радиоактивного фона и оценки его безопасности» в курс включена лабораторная работа: «Измерение естественного радиационного фона дозиметром». В целях формирования умений «представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины» включена лабораторная работа: «Изучение зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины».

Считаю необходимым также внести тему «Математический маятник», так как данный материал необходим при подготовке к итоговой аттестации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:

знать/понимать

✓ смысл понятий: электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

✓ смысл физических величин: путь, скорость, ускорение, сила, импульс;

² Там же.

³ Сборник нормативных документов. Физика. / сост. Э. Д. Днепров, А. Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007. – 207 с.

✓ смысл физических законов: Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии;

уметь

✓ описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, электромагнитную индукцию, преломление и дисперсию света;

✓ использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: естественного радиационного фона;

✓ представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости: периода колебаний нитяного маятника от длины нити, периода колебаний пружинного маятника от массы груза и от жесткости пружины;

✓ выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;

✓ приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных явлениях;

✓ решать задачи на применение изученных физических законов;

✓ осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

✓ использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для рационального использования, обеспечения безопасности в процессе использования электрических приборов, оценки безопасности радиационного фона.

Содержание программы учебного предмета.

(68 часов)

Законы взаимодействия и движения тел (25 часов)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Мгновенная скорость. Ускорение. Графики зависимости скорости и перемещения от времени при прямолинейном равномерном и равноускоренном движениях. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы и опыты.

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

Механические колебания и волны. Звук. (11 часов)

Колебательное движение. Пружинный, нитяной, математический маятники. Свободные и вынужденные колебания. Затухающие колебания. Колебательная система. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо.

Демонстрации.

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

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

Электромагнитное поле (17 часов)

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

Изучение явления электромагнитной индукции. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение атома и атомного ядра. 11 часов

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета-, гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы использования АЭС. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Демонстрации.

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

Лабораторные работы.

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

Итоговое повторение 4 часа

Формы и средства контроля.

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

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

Распределение письменных работ по курсу

Раздел программы	Количество проверочных работ	Количество самостоятельных работ	Количество тестов	Количество контрольных работ
Законы движения и взаимодействия тел	1	3	1	3
Механические колебания и волны. Звук.	1	0	1	1
Электромагнитное поле	2	1	1	1
Строение атома и атомного ядра	1	1	0	1
Итоговое повторение	0	1	1	1

Календарно-тематическое планирование (учебно-тематический план)

№ урока	Тема урока	Планируемые результаты обучения (предметные)	Универсальные Учебные Действия	Виды контроля учебной деятельности	дата	Домашнее задание	
1	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета	<p>Знать понятия: основная задача механики, материальная точка, механическое движение, путь, перемещение, начальная и конечная координата.</p> <p>Уметь: объяснять физический смысл понятий траектория, путь, перемещение</p> <p>решать простейшие задачи на определение пути и перемещения;</p> <p>изображать на чертеже направления векторов перемещения</p>	<p>П.- формировать положительное отношение к учению</p> <p>Р. -осознавать осознавать познавательную задачу читать и слушать, извлекая нужную информацию</p> <p>К. -строить сообщения в устной и письменной форме осуществлять самоконтроль высказывать и обосновывать свою точку зрения</p>		Сент.	П 1-5 (Ф-7)	
2	Перемещение				Сент.	П 1-10 (Ф-8)	
3	Определение координаты движущегося тела. Перемещение при прямолинейном равномерном движении				Сент.	П 12-24 (Ф-8)	
4	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.				<i>Проверочная работа по теме «Механическое движение»</i>	Сент.	П 25-47 (Ф-8)
5	Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости					Сент.	П 48- 55 (Ф-8)
6	Перемещение при прямолинейном равноускоренном дви-				<i>Самостоятельная работа «Прямолинейное равноуско-</i>	Сент.	П 56-67 (Ф-8)

	жении			<i>ренное движение»</i>		
7	Вводный контроль				Сент.	КЗ (Ф-8)
8	Инструктаж по ТБ.			Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	Сент.	П 1-9
9	Решение задач по теме «Основы кинематики»			<i>Тест по теме «Основы кинематики»</i>	октябрь	КТ
10	Контрольная работа №1 по теме «Основы кинематики»			КР	октябрь	
11	Относительность движения. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона.	Знать понятия: масса, сила, инерциальная система отсчёта, импульс;			октябрь	
12	Второй закон Ньютона	законы и принципы: законы Ньютона, закон			октябрь	
13	Третий закон Ньютона	Всемирного тяготения, закон сохранения им-			октябрь	
14	Свободное падение тел <i>Самостоятельная работа по теме «Законы Ньютона»</i>	пульса, принцип относительности		<i>Самостоятельная работа по теме «Законы Ньютона»</i>	октябрь	КЗ
15	Движение тела, брошенного верти-	зависимость ускорения свободного падения от			октябрь	

	кальню вверх. Невесомость.	<p>широты и высоты над Землей;</p> <p>практическое применение и использование закона сохранения импульса, движения ИСЗ, реактивного движения.</p> <p>Уметь: измерять и вычислять физические величины (ускорение, массу, силу, импульс);</p> <p>решать задачи на определение скорости, ускорения, пути и перемещения при движении</p> <p>изображать на чертеже направления векторов ускорения, силы, импульса тела и силы.</p>					
16	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»			Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения»	октябрь		
17	Закон всемирного тяготения				октябрь		
18	Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел				ноябрь		
19	Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью.				ноябрь		
20	Искусственные спутники Земли				ноябрь		
21	Импульс тела. Закон сохранения импульса				ноябрь		
22	<i>Самостоятельная работа «Криволинейное движение, ИСЗ»</i> Реактивное движение. Ракеты			<i>Самостоятельная работа «Криволинейное движение,</i>	ноябрь		КЗ
23	Закон сохранения				ноябрь		

	механической энергии					
24	Решение задач по теме «Основы динамики»				ноябрь	КЗ
25	Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»			Контрольная работа №2 по теме «Основы динамики»	декабрь	
26	Колебательное движение. Колебательные системы.	Знать: понятия: колебания (свободные и вынужденные), колебательная система, амплитуда, период и частота колебаний, волны (поперечные и продольные), длина волны, потенциальная и кинетическая энергии; условия существования свободных колебаний; основные характеристики волн, звука.			декабрь	
27	Величины, характеризующие колебательное движение				декабрь	
28	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»			Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины»	декабрь	
29	Математический маятник. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных	Уметь: измерять и вычислять характеристики		Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного ма-	декабрь	

	колебаний нитяного маятника от длины нити»	колебаний, ускорение свободного падения с помощью маятника;		ятника от длины нити»		
30	Преращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания	объяснять особенности распространения звука в различных средах;			декабрь	
31	Механические волны. Продольные и поперечные волны <i>Проверочная работа по теме «Механические колебания»</i>	решать простейшие задачи на определение длины волны, ускорения свободного падения (по периоду колебаний маятника).		<i>Проверочная работа по теме «Механические колебания»</i>	декабрь	
32	Длина и скорость распространения волны				декабрь	
33	Источники звука. Звуковые колебания. <i>Проверочная работа по теме «Механические волны»</i>			<i>Проверочная работа по теме «Механические волны»</i>	декабрь	
34	Распространение звука. Скорость звука				январь	
35	Отражение звука. Решение задач по теме «Механические колебания и звук» <i>Тест по теме «Звук»</i>				январь	

36	Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и звук»			Контрольная работа №2 по теме «Механические колебания и звук»	январь	
37	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле	Знать: понятия: магнитное поле, индукция магнитного поля, магнитный поток, электромагнитная индукция правила: буравчика, левой руки; практическое применение явления электромагнитной индукции. Уметь: объяснять структуру магнитного поля на примерах, рисунках; изображать на чертеже вектор и линии магнитной индукции; пользоваться правилами буравчика, левой руки для определения направления индукционного тока.			январь	П 56-59 (Ф-8)
38	Направление тока и направление линий его магнитного поля.				январь	П 56-59 (Ф-8)
39	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.				январь	П 61(Ф-8)
40	Индукция магнитного поля. Магнитный поток				январь	П 60 (Ф-8)
41	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца <i>Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»</i>				<i>Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»</i>	февраль
42	Явление самоиндукции. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной ин-			Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»	февраль	

	дукции»				
43	Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор <i>Проверочная работа «Электромагнитная индукция»</i> .			<i>Проверочная работа «Электромагнитная индукция»</i> .	февраль П 32, 33 (Ф-8) КЗ
44	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны.				февраль
45	Конденсатор. <i>Проверочная работа по теме «Электромагнитные волны»</i>			<i>Проверочная работа по теме «Электромагнитные волны»</i>	февраль П 28 (Ф-8)
46	Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний				февраль
47	Принципы радиосвязи и телевидения				февраль
48	Электромагнитная природа света. <i>Тест по теме «Электромагнитные волны»</i>			<i>Тест по теме «Электромагнитные волны»</i>	февраль КЗ
49	Преломление света.				март П 62, 65,66 (Ф-8)
50	Дисперсия света.				март П 63-64 (Ф-8)
51	Испускание и поглощение света ато-			Лабораторная работа №6 «Наблю-	март П 30 (Ф-8)

	мами. Линейчатые спектры. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»			дение сплошного и линейчатого спектров»		
52	Решение задач по теме «Электромагнитные явления»				март	
53	Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»			Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле»	март	
54	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов	Знать: понятия: ядерная модель атома, ядерные реакции, энергия связи атомных ядер, термоядерные реакции, элементарные частицы; природу альфа-, бета-, гамма-лучей; строение атомного ядра;			март	
55	Модели атомов. Опыт Резерфорда				март	
56	Радиоактивные превращения атомных ядер				апрель	
57	Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. Состав				апрель	

	атомного ядра	<p>природу радиоактивного распада;</p> <p>современные методы обнаружения и исследования заряженных частиц и ядерных превращений;</p> <p>практическое применение устройства и принципа действия ядерного реактора;</p> <p>правила защиты от радиоактивных излучений.</p> <p>Уметь определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения зарядового и массового чисел; знак заряда или направление движения элементарных частиц по их трекам на фотографиях.</p>				
58	Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс.				апрель	
59	Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»			Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков»	апрель	
60	Ядерный реактор. Атомная энергетика			<i>Проверочная работа</i>	апрель	
61	Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»			Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	апрель	
62	Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» Самостоятельная работа			Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» <i>Самостоятельная работа</i>	апрель	
63	Термоядерная реак-			апрель		

	ция. Решение задач по теме «Ядерная физика»					
64	Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»			Контрольная работа №5 по теме «Ядерная физика»	май	
65	Повторение материала по теме «Основы кинематики и динамики»				май	
66	<i>Тест по теме «Кинематика и динамика»</i> Повторение материала по теме «Механические колебания и волны»			<i>Тест по теме «Кинематика и динамика»</i>	май	
67	Повторение материала по теме «Электромагнитные явления»				май	
68	Итоговая контрольная работа			Итоговая контрольная работа	май	

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная и дополнительная литература:

Государственный образовательный стандарт общего образования. // Официальные документы в образовании. – 2004. № 24-25.
 Гутник Е. М. Физика. 9 кл.: тематическое и поурочное планирование к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 9 класс» / Е. М. Гутник, Е. В. Рыбакова. Под ред. Е. М. Гутник. – М.: Дрофа, 2003. – 96 с. ил.

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

Кабардин О. Ф., Орлов В. А. Физика. Тесты. 7-9 классы: Учебн.-метод. пособие. – М.: Дрофа, 2000. – 96 с. ил.

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

Лукашик В. И. Физическая олимпиада в 6-7 классах средней школы: Пособие для учащихся.

Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 9-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина, Е. М. Гутник «Физика. 9 класс» / Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2003. – 127 с. ил.

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

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

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

Дидактические карточки-задания М. А. Ушаковой, К. М. Ушакова, дидактические материалы по физике (А. Е. Марон, Е. А. Марон), тесты (Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова) помогут организовать самостоятельную работу школьников в классе и дома.

Оборудование и приборы.

Номенклатура учебного оборудования по физике определяется стандартами физического образования, минимумом содержания учебного материала, базисной программой общего образования.

Для постановки демонстраций достаточно одного экземпляра оборудования, для фронтальных лабораторных работ не менее одного комплекта оборудования на двоих учащихся.

Перечень демонстрационного оборудования:

Модель генератора переменного тока, модель опыта Резерфорда.

Измерительные приборы: метроном, секундомер, дозиметр, гальванометр, компас.

Трубка Ньютона, прибор для демонстрации свободного падения, комплект приборов по кинематике и динамике, прибор для демонстрации закона сохранения импульса, прибор для демонстрации реактивного движения.

Нитяной и пружинный маятники, волновая машина, камертон.

Трансформатор, полосовые и дугообразные магниты, катушка, ключ, катушка-моток, соединительные провода, низковольтная лампа на подставке, спектроскоп, высоковольтный индуктор, спектральные трубки с газами, стеклянная призма.

Перечень оборудования для лабораторных работ.

Работа №1. Штатив с муфтой и лапкой, металлический цилиндр, шарик, измерительная лента, желоб лабораторный металлический.

Работа №2. Прибор для изучения движения тел, штатив с муфтой и лапкой, миллиметровая и копировальная бумага.

Работа №3. Штатив с муфтой и лапкой, пружина, набор грузов, секундомер.

Работа №4. Штатив с муфтой и лапкой, металлический шарик, нить, секундомер (или метроном)

Работа №5. Миллиамперметр, катушка-моток, магнит дугообразный, источник питания, катушка с железным сердечником, реостат, ключ, соединительные провода, модель генератора переменного тока.

Работа №6. Высоковольтный индуктор, газонаполненные трубки, спектроскоп.

Работы №7-8 Фотографии треков заряженных частиц, полученных в камере Вильсона, пузырьковой камере и фотоэмульсии.