



АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА

Департамент образования

**Муниципальное автономное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 187
с углубленным изучением отдельных предметов**

Утверждаю:

Директор МАОУ СОШ № 187

В.А. Малинин

« » сентября 2013 г.

Рабочая программа по учебному предмету

«Физика»

(11 класс)

Срок реализации программы – 1 год

Количество часов в неделю – 4 часа

Количество часов в год – 136 часов

Автор-составитель программы

Е.Н. Гринес,

учитель высшей категории

Рассмотрено
на заседании МО
протокол № _____

от «_____» _____

Председатель МО

2013 год

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике составлена на основе авторской программы среднего (полного) общего образования по физике к комплекту учебников «Физика, 10-11» авторов Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского – базовый и профильный уровни. Авторы программы: В.С. Данюшкин, О.В. Коршунова / Авторы: В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, С.В. Громов, Н.В. Шаронова, П.Г. Саенко // Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы – М.: Просвещение, 2005 г.

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.

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 примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета «физика» в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Общими целями, стоящими перед курсом физики, является формирование и развитие у ученика научных знаний и умений, необходимых для понимания явлений и процессов, происходящих в природе, быту, для продолжения образования.

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

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; 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; практического использования физических знаний; 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, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; 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.

При реализации данной программы выполняются следующие задачи:

- развивать мышление учащихся, формировать у них умение самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- помочь школьникам овладеть знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- способствовать усвоению идеи единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, пониманию роли практики в познании физических явлений и законов;
- формировать у обучающихся познавательный интерес к физике и технике, развивать творческие способности, осознанные мотивы учения; подготовить учеников к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Место предмета в учебном плане.

Учебный план составляет 136 учебных часов из расчета 4 учебных часа в неделю.

Результаты освоения курса.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) 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. Способность 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.

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 учащимися 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 учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

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.

Основное содержание (136 часов)

Электродинамика (продолжение) – 22 часа

Магнитное поле – 10 часов

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Фронтальная лабораторная работа

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Электромагнитная индукция – 12 часов

Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Фронтальная лабораторная работа

2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Предметными результатами обучения по данной теме являются:

- понятия – магнитное поле тока, индукция магнитного поля, электромагнитная индукция; закон электромагнитной индукции; правило Ленца, самоиндукция; индуктивность, электромагнитное поле.
- знать практическое применение: электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы.
- умение решать задачи на расчет характеристик движущегося заряда или проводника с током в магнитном поле, определять направление и величину сил Лоренца и Ампера, объяснять явление электромагнитной индукции и самоиндукции, решать задачи на применение закона электромагнитной индукции, самоиндукции.

Колебания и волны – 32 часа.

Механические колебания – 7 часов.

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс.

Фронтальная лабораторная работа

3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника

Электромагнитные колебания – 11 часов.

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и использование электрической энергии (2 часа)

Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны (4 часа)

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны.

Электромагнитные волны (8 часов)

Электромагнитная волна. Опыты Герца. Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Современные средства связи.

Предметные результаты обучения по данной теме:

- знать понятия – свободные и вынужденные колебания; колебательный контур; переменный ток; резонанс, электромагнитная волна, свойства электромагнитных волн.
- знать практическое применение: генератор переменного тока, схема радиотелефонной связи, телевидение.
- уметь: измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока, использовать трансформатор для преобразования токов и напряжений, определять неизвестный параметр колебательного

контура, если известны значение другого его параметра и частота свободных колебаний; рассчитывать частоту свободных колебаний в колебательном контуре с известными параметрами, решать задачи на применение формулы Томсона, объяснять распространение электромагнитных волн.

Оптика – 26 часов

Световые волны – 17 часов.

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальная лабораторная работа

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
6. Измерение длины световой волны».

Предметные результаты обучения по данной теме:

- знать – понятия показатель преломления, интерференция, дифракция, дисперсия света;
- знать – законы отражения и преломления света;
- знать практическое применение: полного отражения, интерференции, дифракции и поляризации света;
- уметь – измерять длину световой волны, решать задачи на применение формул, связывающих длину волны с частотой и скоростью, период колебаний с циклической частотой; на применение закона преломления света; на применение формулы тонкой линзы

Основы специальной теории относительности – 4 часа.

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.

Предметные результаты обучения по данной теме:

- знать понятия – принцип постоянства скорости света в вакууме, связь массы и энергии;
- уметь – определять границы применения законов классической и релятивистской механики.

Излучение и спектры – 5 часов.

Излучение и спектры. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Шкала электромагнитных излучений.

Фронтальная лабораторная работа

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Предметные результаты обучения по данной теме:

- знать виды излучений;
- знать практическое применение различных видов электромагнитных излучений: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений.
- уметь объяснять свойства различных видов электромагнитного излучения в зависимости от его длины волны и частоты.

Квантовая физика – 32 часа

Световые кванты – 7 часов

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. [Соотношение неопределенности Гейзенберга.]

Атомная физика – 7 часов

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода Бора. Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Предметные результаты обучения по данной теме:

- знать понятия – фотон; фотоэффект; корпускулярно-волновой дуализм;
- знать практическое применение: примеры практического применения электромагнитных волн инфракрасного, видимого, ультрафиолетового и рентгеновского диапазонов частот;
- знать законы фотоэффекта, постулаты Бора;
- уметь объяснять свойства различных видов электромагнитного излучения в зависимости от его длины волны и частоты; решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой соответствующей световой волны; вычислять красную границу фотоэффекта и энергию фотоэлектронов на основе уравнения Эйнштейна.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы – 15 часов

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Элементарные частицы: частицы и античастицы.

Предметные результаты обучения по данной теме:

- знать понятия – ядерная модель атома; ядерные реакции, энергия связи; радиоактивный распад; цепная реакция деления; термоядерная реакция; элементарная частица, атомное ядро.
- знать закон радиоактивного распада.
- знать практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента; примеры технического - использования фотоэлементов; принцип спектрального анализа; примеры практических применений спектрального анализа; устройство и принцип действия ядерного реактора.
- уметь – определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа; рассчитывать энергетический выход ядерной реакции, определять знак заряда или направление движения элементарных частиц по их трекам на фотографиях.

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества – 3 часа.

Единая физическая картина мира. Физика и научно-техническая революция. Физика как часть человеческой культуры.

Строение и эволюция Вселенной – 11 часов.

Небесная сфера. Звездное небо. Законы движения планет. Система Земля – Луна. Состав и строение Солнечной системы. Солнце: общие сведения, источники энергии и внутреннее строение. Звезды и источники их энергии. Галактика. Происхождение и эволюция галактик. Жизнь и разум во Вселенной.

Предметные результаты обучения по данной теме:

- знать понятия: небесная сфера, эклиптика, созвездие, зодиакальное созвездие; звезда, планета, астероид, комета, метеорное тело, фотосфера, хромосфера, солнечная корона, вспышки, протуберанцы, солнечный ветер, галактика, Млечный путь;
- сущность теорий о зарождении и эволюции Вселенной;
- уметь описывать и объяснять вид звездного неба в течение суток и в течение года; объяснять причины астрономических явлений, наблюдаемых в повседневной жизни (смена дня и ночи, изменение продолжительности дня и ночи в течение года на разных широтах, солнечные и лунные затмения); описывать и объяснять движение небесных тел (Луны, Солнца, планет и звезд); описывать состав, строение, происхождение, характер движения малых тел Солнечной системы; описывать и объяснять процессы, происходящие на Солнце, их влияние на процессы, происходящие на Земле.

Повторение – 13 часов.

Количество часов «Повторения» увеличено на 3 часа за счет уменьшения:

- раздел «Основы электродинамики» (тема «Магнитное поле») на 1 час
- раздел «Оптика» (тема «Излучение и спектры») на 1 час

- раздел «Квантовая физика» (тема «Физика атомного ядра. Элементарные частицы») на 1 час.

Учебно-тематическое планирование.

№ п/п	Содержание	Кол-во часов		Дата	
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (22 ЧАСА)					
Магнитное поле (10 часов)					
1	Стационарное магнитное поле.	1	§1-2	02-07.09	
2	Сила Ампера.	1	§3	02-07.09	
3	Сила Ампера (решение задач)	1	[Р.] 840—842	02-07.09	
4	Наблюдение действия магнитного поля на ток (лабораторная работа №1)	1	§4,5	02-07.09	
5	Сила Лоренца.	1	§6	09-14.09	
6	Сила Лоренца (решение задач)	1	[Р.]847—850	09-14.09	
7	Магнитные свойства вещества.	1	§7	09-14.09	
8	Магнитное поле (обобщающе-повторительное занятие)	1	§3,6	09-14.09	
9	Магнитное поле (решение задач).	1	[Р.]	16-21.09	
10	Магнитное поле (контрольная работа)	1		16-21.09	
Электромагнитная индукция (12 часов)					
11	Явление электромагнитной индукции.	1	§8,9	16-21.09	
12	Индукционное (вихревое) электрическое поле и его свойства.	1	§12	16-21.09	
13	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	§10	23-28.09	
14	Правило Ленца. Решение задач.	1	Упр.2.	23-28.09	
15	Изучение явления электромагнитной индукции (лабораторная работа №2)	1		23-28.09	
16	Закон электромагнитной индукции.	1	§11,13	23-28.09	
17	Закон электромагнитной индукции (решение задач).	1	[Р.] 921—923	30.09-05.10	
18	Вихревые токи и их использование в технике.	1	[Р.] 927—928	30.09-05.10	
19	Явление самоиндукции. Индуктивность.	1	§15, [Р.] 931 – 934	30.09-05.10	
20	Энергия магнитного поля тока. Решение задач.	1	§16, [Р.] 937 – 939	30.09-05.10	
21	Электромагнитная индукция (обобщающе-повторительное занятие)	1	§17, [Р.] 941	07-12.10	
22	Электромагнитная индукция (контрольная работа №2)	1		07-12.10	
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (33 ЧАСА)					
Механические колебания (7 часов)					
23	Свободные и вынужденные механические колебания.	1	§18-20	07-12.10	
24	Динамика колебательного движения. Уравнение движения маятника.	1	§21, [Р.] 420, 427	07-12.10	
25	Гармонические колебания. Фаза колебаний.	1	§22, 23	14-19.10	
26	Описание движения колебательных систем (решение задач).	1	[Р.] 423, 430, 431	14-19.10	
27	Л/работа «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1		14-19.10	
28	Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1	§24	14-19.10	
29	Вынужденные механические колебания. Резо-	1	§25,26	21-26.10	

	нанс.				
	Электромагнитные колебания (11 часов)				
30	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1	§27,28	21-26.10	
31	Описание электромагнитных колебаний.	1	§29	21-26.10	
32	Уравнение свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре.	1	§30	21-26.10	
33	Электромагнитные колебания (решение задач).	1	[P.]946, 950	28.10-02.11	
34	Переменный электрический ток.	1	§31	28.10-02.11	
35	Сопротивление в цепи переменного тока.	1	§32-34, [P.] 967, 970	28.10-02.11	
36	Сопротивление в цепи переменного тока.	1	[P.] 975, 976	28.10-02.11	
37	Решение задач на различные виды сопротивлений в цепи переменного тока	1	§34, [P.] 978, 979	11-16.11	
38	Резонанс в электрической цепи.	1	§35, [P.]	11-16.11	
39	Электрические автоколебания. Генератор незатухающих колебаний.	1	§36	11-16.11	
40	«Электромагнитные колебания» (контрольная работа №3)	1		11-16.11	
	Производство, передача и использование электрической энергии (2 часа)				
41	Трансформаторы.	1	§37,38	18-23.11	
42	Производство, передача и использование электрической энергии.	1	§39-41, [P.] 986 – 988	18-23.11	
	Механические волны (4 часа)				
43	Волна. Свойства волны. Основные характеристики	1	§42-44	18-23.11	
44	Уравнение бегущей волны. Волны в среде.	1	§ 45, 46	18-23.11	
45	Звуковые волны.	1	§ 47	25-30.11	
46	Решение задач на свойства волн.	1	[P.] 439 – 443, 447	25-30.11	
	Электромагнитные волны (8 часов)				
47	Электромагнитная волна. Опыты Герца.	1	§48-49	25-30.11	
48	Плотность потока электромагнитного излучения.	1	§50	25-30.11	
49	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	1	§51-53	02-07.12	
50	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация.	1	§54-56, [P.] 996 – 998	02-07.12	
51	Современные средства связи.	1	§57, 58	02-07.12	
52	Современные средства связи.	1	[P.] 1004 – 1007	02-07.12	
53	Обобщающе-повторительное занятие.	1		09-14.12	
54	Электромагнитные волны (контрольная работа №4)	1		09-14.12	
	ОПТИКА (26 ЧАСОВ)				
	Световые волны (17 часов)				
55	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	1	§59	09-14.12	
56	Основные законы геометрической оптики	1	§60,61 [P.] 1023, 1035 – 1037	09-14.12	
57	Явление полного отражения света. Волоконная оптика	1	§62	16-21.12	
58	Решение задач по геометрической оптике.	1	[P.] 1038 – 1040	16-21.12	
59	Линзы.	1	§63, 64	16-21.12	
60	Формула тонкой линзы.	1	§65	16-21.12	
61	Решение задач по геометрической оптике.	1	[P.] 1068 – 1070	23-28.12	

62	Л/работа «Измерение показателя преломления стекла»	1		23-28.12	
63	Дисперсия света.	1	§66	23-28.12	
64	Интерференция волн.	1	§67-68, [P.] 1090, 1091	23-28.12	
65	Дифракция механических и световых волн. Дифракционная решетка.	1	§70-72, [P.] 1099 –1101	13-18.01. 2014	
66	Поперечность световых волн. Поляризация света.	1	§73-74	13-18.01. 2014	
67	Решение задач на волновые свойства света.	1	[P.] 1102, 1103	13-18.01. 2014	
68	Л/работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1		13-18.01. 2014	
69	Лабораторная работа «Измерение длины световой волны»	1		20-25.01	
70	Решение задач на волновые свойства света.	1	[P.] 1087, 1106	20-25.01	
71	Волновые свойства света (контрольная работа №6)	1		20-25.01	
	Элементы теории относительности (4 часа)				
72	Элементы теории относительности. Постулаты Эйнштейна.	1	§75-77	20-25.01	
73	Основные следствия, вытекающие из постулатов теории относительности.	1	§78	27.01-01.02	
74	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	1	§79	27.01-01.02	
75	Связь между массой и энергией.	1	§79, [P.] 1124, 1125	27.01-01.02	
	Излучения и спектры (5 часов)				
76	Излучение и спектры.	1	§80	27.01-01.02	
77	Л/работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1		03-08.02	
78	Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ.	1	§81-83	03-08.02	
79	Шкала электромагнитных излучений.	1	§84-86	03-08.02	
80	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Оптика»	1		03-08.02	
	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (22 ЧАСА)				
	Световые кванты (7 часов)				
81	Возникновение квантовой физики.	1	стр.257	10-15.02	
82	Фотоэффект и его законы.	1	§87-88	10-15.02	
83	Фотоэффект (решение задач).	1	[P.] 1136, 1141, 1143	10-15.02	
84	Фотоны. Гипотеза де Бройля.	1	§89, [P.] 1145, 1146	10-15.02	
85	Применение фотоэффекта.	1	§90, [P.] 1148, 1152	17-22.02	
86	Давление света. Решение задач.	1	§91-92	17-22.02	
87	Квантовые свойства света (контрольная работа №7)	1		17-22.02	
	Атомная физика (7 часов).				
88	Строение атома. опыты Резерфорда.	1	§93	17-22.02	
89	Квантовые постулаты Бора.	1	§94	24.02-01.03	
90	Модель атома водорода по Бору.	1	§95	24.02-01.03	
91	Решение задач на постулаты Бора.	1		24.02-01.03	
92	Лазеры.	1	§96	24.02-01.03	
93	Обобщающе-повторительное занятие.	1		03-08.03	
94	Атомная физика (контрольная работа).	1		03-08.03	
	Физика атомного ядра. Элементарные частицы (15 часов)				

95	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц.	1	§97	03-08.03	
96	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.	1		03-08.03	
97	Открытие радиоактивности.	1	§98-100, [Р.] 1196 – 1199	10-15.03	
98	Закон радиоактивного распада. Период полураспада.	1	§101, [Р.] 1201 – 1203	10-15.03	
99	Состав ядра атома. Ядерные силы.	1	§102-104	10-15.03	
100	Энергия связи атомных ядер.	1	§105, [Р.] 1208	10-15.03	
101	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.	1	§106, [Р.] 1210 – 1215, 1220	17-22.03	
102	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций.	1	§107,108,111	17-22.03	
103	Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор.	1	§109,113	17-22.03	
104	Решение задач на законы физики ядра	1		17-22.03	
105	Термоядерный синтез	1	§110	02-05.04	
106	Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	§112	02-05.04	
107	Элементарные частицы.	1	§114-115	02-05.04	
108	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Физика атомного ядра. Элементарные частицы».	1		02-05.04	
109	Физика атома и атомного ядра (контрольная работа).	1		07-12.04	
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (3 часа)					
110	Единая физическая картина мира.	1	§127	07-12.04	
111	Физика и научно-техническая революция	1	§127	07-12.04	
112	Физика как часть человеческой культуры	1	§127	07-12.04	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (11 часов).					
113	Небесная сфера. Звездное небо	1	§116	14-19.04	
114	Законы движения планет.	1	§117	14-19.04	
115	Система Земля – Луна.	1	§118	14-19.04	
116	Планеты земной группы.	1	§119	14-19.04	
117	Планеты-гиганты.	1	§119	21-26.04	
118	Астероиды и метеориты. Кометы и метеоры.	1	§119	21-26.04	
119	Солнце: общие сведения, источники энергии и внутреннее строение.	1	§120, 122	21-26.04	
120	Физическая природа звезд.	1	§121, 122, 123	21-26.04	
121	Наша Галактика.	1	§ 124	28.04 – 03.05	
122	Происхождение и эволюция галактик.	1	§ 125-126	28.04 – 03.05	
123	Жизнь и разум во Вселенной.	1		28.04 – 03.05	
ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (13 ЧАСОВ)					
124	Кинематика материальной точки.	1		28.04 – 03.05	
125	Динамика материальной точки.	1		05 – 10.05	
126	Законы сохранения.	1		05 – 10.05	
127	Молекулярно – кинетическая теория идеального газа.	1		05 – 10.05	
128	Термодинамика.	1		05 – 10.05	
129	Постоянный электрический ток.	1		12-17.05	
130	Стационарное магнитное поле.	1		12-17.05	
131	Электромагнитная индукция.	1		12-17.05	
132	Механические колебания. Механические волны.	1		12-17.05	

133	Электромагнитные колебания. Электромагнитные волны.	1		19-25.05	
134	Геометрическая оптика.	1		19-25.05	
135	Волновая оптика.	1		19-25.05	
136	Квантовая физика.	1		19-25.05	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики в средней (полной) школе 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), сохранения 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

Литература:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика : Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: 11 изд. - М.; Просвещение, 2011
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2010
3. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений: Под ред. Бурова В.А., Никифорова Г.Г. - М.; Просвещение, «Учебная литература», 1996
4. Кабардин О.Ф., Орлов В.А. Экспериментальные задания по физике 9-11 классы - М.; Вербум-М, 2001
5. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал: Под ред. Бурова В.А., Дика Ю.И. - М.; Просвещение, 1987

6. Практикум по физике в средней школе: Дидактический материал под ред. Покровского А.А. - М.: Просвещение, 1982
7. Левитан Е.П. Астрономия. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение, 2004
8. CD «Уроки физики Кирилла и Мефодия» 11 класс
9. CD «1С: Физика. Библиотека наглядных пособий. 7 – 11 класс»
10. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

Контрольно – измерительные материалы, используемые при оценивании уровня подготовки учащихся.

1. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Физика. 11 класс: Дидактические материалы. – М.: Дрофа, 2002.
2. А.Е. Марон, Е.А. Марон. Контрольные работы по физике 10-11 классы. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2003.
3. Л.А. Кирик. Физика-11. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. – М.: Илекса, 2010
4. С.М. Андриюшечкин. А.С. Слухаевский. Физика. «Конструктор» самостоятельных и контрольных работ 10-11 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010

Приложение:

Научно-популярные фильмы:

- «Краски воды», ВВС, 3 серии по 50 мин.
- «Что такое теория относительности» (1964), 24 мин.
- «Который час», ВВС, 49 мин.
- из цикла «Жизнь замечательных идей», канал «Культура»:
 1. «Атом который построил Бор»
 2. «Охотники за планетами»
 3. «Лучи не знающие преград»
 4. «А всё-таки она вертится»
 5. «Пятна на Солнце»
 6. «Двуликий атом»

Принято

на заседании педагогического совета МАОУ СОШ № 187
протокол № 1 от 04.09.2013