

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №1» г. Перми

Рассмотрено и согласовано
на заседании ШМО учителей
естественно-научного цикла.
Протокол №1 от 29.08.17

ПРИНЯТО:

Педагогическим советом:
Протокол № 1 от 30.08.17



Директор:

В.С.Нестюричева

Приказ № СЭД-059-01-12-195

от 31.08.17

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Физика (профиль)

Класс 11

УМК под редакцией Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М.

Автор-составитель: В.В.Красных,

учитель первой квалификационной категории

2017-2018 уч.г.

Пояснительная записка

Программа составлена на базе Примерной программы среднего (полного) общего образования физике (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева с УМК. Данный учебно-методический комплект предназначен для преподавания физики в 10-11 классах с углубленным изучением предмета. В учебниках на современном уровне и с учетом новейших достижений науки изложены основные разделы физики. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности. Высокая плотность подачи материала позволила авторам изложить обширный материал качественно и логично. Значительное количество времени отводится на решение физических задач и лабораторные работы.

Программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- 1 Закон Российской Федерации об образовании.
- 2 Приказ МО РФ от 05. 03. 2004 г. « Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
- 3 Методическое письмо Департамента государственной политики в области образования МОиН РФ от 07. 07. 2005 № 03 – 1263 «О примерных программах по учебным предметам Федерального базисного плана».
- 4 Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана (письмо Департамента государственной политики в образовании от 06.07.2005 № 03- 1263, сайт Минобрнауки России [http: / www/ gov. ru /.](http://www.gov.ru/))
- 5 Приказ МОиН РФ от 24. 12. 2010 № 2080 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2011 – 2012 учебный год».

Учебник

Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений М.; Просвещение 2014

Направление программы развития школы «Магистраль» МАОУ «СОШ №1» г.Перми

170(175) часов в год

5 часов в неделю

Учебно-тематический план

N	Название разделов и тем	Всего часов	Количество часов		
			теоретические	практические	Контрольные
I	Введение. Инструкция по ТБ	1	1		
II	Основы электродинамики	20	16	4	
III	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	40	31	6	1
1	Механические колебания	7	6	1	
2	Электромагнитные колебания	11	9	2	
3	Производство, передача и использование электрической энергии	6	4	1	1
4	Механические волны	5	5		
5	Электромагнитные волны	11	9	2	
IV	ОПТИКА	35	25	9	1
1	Световые волны	25	20	4	1
2	Элементы теории относительности	5	4	1	
3	Излучение и спектры	5	4	1	
V	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	35	30	3	2
1	Световые кванты	10	7	2	1
2	Атомная физика	6	6		
3	Физика атомного ядра	14	13	1	
4	Элементарные частицы	5	4		1
VI	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1	1		
VII	Повторение	30	14	15	1
VIII	Резерв	8(13)		13	
	ИТОГО	170 (175)	119	51	5

Содержание тем учебного курса

(5 часов в неделю)

Инструкция по технике безопасности. (1ч)

Магнитное поле (20 ч)

Индукция магнитного поля. Принцип суперпозиции магнитных полей. Сила Ампера. Сила Лоренца. *Электроизмерительные приборы. Магнитные свойства вещества.*

Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Демонстрации

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитные свойства вещества.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и индуктивности проводника.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток

2. Изучение явления электромагнитной индукции

Электромагнитные колебания и волны (75 ч)

Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. *Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Активное сопротивление. Электрический резонанс. Трансформатор.* Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. *Вихревое электрическое поле.* Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. *Принципы радиосвязи и телевидения.*

Свет как электромагнитная волна. Скорость света. Интерференция света. *Когерентность.* Дифракция света. Дифракционная решетка. *Поляризация света.* Законы отражения и преломления света. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Различные виды электромагнитных излучений, их свойства и практические применения. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. *Разрешающая*

способность оптических приборов.

Постулаты специальной теории относительности Эйнштейна. *Пространство и время в специальной теории относительности.* Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. *Связь полной энергии с импульсом и массой тела.* Дефект массы и энергия связи.

Демонстрации

Свободные электромагнитные колебания.
Осциллограмма переменного тока.
Конденсатор в цепи переменного тока.
Катушка в цепи переменного тока.
Резонанс в последовательной цепи переменного тока.
Сложение гармонических колебаний.
Генератор переменного тока.
Трансформатор.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция и дифракция электромагнитных волн.
Поляризация электромагнитных волн.
Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.
Детекторный радиоприемник.
Интерференция света.
Дифракция света.
Полное внутреннее отражение света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Спектроскоп.
Фотоаппарат.
Проекционный аппарат.
Микроскоп.
Лупа
Телескоп

Лабораторные работы

- 1.Определение ускорения свободного падения при помощи маятника
- 2.Измерение показателя преломления стекла.
- 3.Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
- 4.Оценка длины световой волны по наблюдению дифракции на щели.

Квантовая физика (35 ч)

Гипотеза М.Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты А.Г.Столетова. Уравнение А.Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. *Опыты П.Н.Лебедева и С.И.Вавилова.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора и линейчатые спектры. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. *Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света.* Лазеры.

Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Нуклонная модель ядра. Энергия связи ядра. Ядерные спектры. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. *Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.* Радиоактивность. *Дозиметрия.* Закон радиоактивного распада. *Статистический характер процессов в микромире. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Законы сохранения в микромире.*

Демонстрации

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Камера Вильсона.

Фотографии треков заряженных частиц.

Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества(1ч)

**Обобщающее повторение (30 ч)
Резерв свободного учебного времени (13 ч)**

Требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе

В результате изучения физики на профильном уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, емкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;
- **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

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

уметь

- **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:** независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;
- **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности;

при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

- **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**
- **применять полученные знания для решения физических задач;**
- **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;
- **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;
- **приводить примеры практического применения 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, научно-популярных статьях; **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);
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;
- анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

Календарно-тематический план

№	Название тем и уроков	Количество часов	дата	Основные понятия и термины	Повторение изученного	Самостоятельная и практическая деятельность
1.	Введение. Инструкция по тд	1	сен	безопасность	Пожарная безопасность	
II	Основы электродинамики	20				
II.1	Магнитное поле	11				
2.	Взаимодействие токов. Магнитное поле	1		Ток. Поле.	ток	Энциклопедия.WIKI
3.	Магнитная индукция. Вихревое поле.	1		Силовые линии. Сила. Направление силы	Сила. Вектор.	Энциклопедия.WIKI
4.	Сила Ампера	1				
5.	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Решение задач.	1		Магнит. Диффузор.	Амперметр.	Энциклопедия.WIKI
6.	Лабораторная работа «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1		Магнитное поле		
7.	Сила Лоренца	1	сен	Заряд. Сила. Правило левой руки	Сила.вектор	Энциклопедия.WIKI
8.	Сила Лоренца	1				
9.	Решение задач.	1		Оформление задачи	Сила лоренца, Ампера	Сборник задач
10.	Магнитные свойства вещества	1		Парамагнети. Ферромагнетик.	Строение вещества	Энциклопедия.WIKI
11.	Решение задач	1		Дано. Чертеж.	Материал ЕГЭ	Сборник задач
12.	Решение задач. Самостоятельная работа	1		Оформление.	Материал ЕГЭ	Сборник задач
II.2	Электромагнитная индукция	9				
13.	Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1	сен	Индукция. Линии индукции. Поток.	Электромагнитное поле	Энциклопедия.WIKI
14.	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1		Индукционный ток	Электромагнитное поле	Энциклопедия.WIKI
15.	Решение задач	1				
16.	Закон электромагнитной индукции	1		Эдс.	Закон Ома	Энциклопедия.WIKI
17.	Лабораторная работа «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		Техника безопасности. Провод. Соединение.		

18.	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1		Разность потенциалов.	Электромагнитное поле	Энциклопедия.WIKI
19.	Самоиндукция. Индуктивность	1	сен	Инерция. Индуктивность.	Инерция.	Энциклопедия.WIKI
20.	Энергия магнитного поля	1		Закон сохранения энергии	Закон сохранения энергии	Энциклопедия.WIKI
21.	Электромагнитное поле. Обобщение материала по теме: "Электромагнитная индукция"	1		Поле. Вещество.	Поле. вещество	
III	КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	40				
III.1	Механические колебания	7				
22.	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний	1		Энергия. Синусоида.	Нитяной маятник.	Энциклопедия WIKI
23.	Динамика колебательного движения	1		Уравнение движения	Решение уравнений	Энциклопедия WIKI
24.	Решение задач	1				
25.	Гармонические колебания	1	сен	Синусоида. Гармония.	Построение графиков.	Энциклопедия WIKI
26.	Лабораторная работа «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1		Нитяной маятник. Точка подвеса		
27.	Энергия колебательного движения	1		Потенциальная кинетическая энергии	Энергия.	Энциклопедия WIKI
28.	Вынужденные колебания. Резонанс	1		Амплитуда.	синусоида	
III.2	Электромагнитные колебания	11				
29.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур	1		Контур. Энергия.	Амплитуда. частота	Энциклопедия WIKI
30.	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1	окт	Упругость. Инерция.	Инерция.	Энциклопедия WIKI
31.	Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.	1		Уравнение движения	2 закон ньютона	Энциклопедия WIKI
32.	Решение задач	1				
33.	Период свободных электрических колебаний (формула Томсона)	1		Индуктивность. Емкость.	Период колебаний маятника	Энциклопедия WIKI
34.	Решение задач	1		Период.частота.	Оформление работы	Сборник задач
35.	Переменный электрический ток.	1		Амплитуда. Частота.	Постоянный ток	Энциклопедия WIKI
36.	Решение задач	1	окт	Эдс. Энергия.	Чертежи.	Работа с материалами ЕГЭ
37.	Активное, емкостное, и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока	1		Вектор.	Теорема пифагора.	Работа с материалами ЕГЭ
38.	Электрический резонанс	1		Амплитуда.	Резонанс механический	Энциклопедия WIKI

				Сопротивление.		
39.	Генератор на транзисторе. Автоколебания. Решение задач.	1		База. Эмиттер. Коллектор.	транзистор	Работа с материалами ЕГЭ
III.3	Производство, передача и использование электрической энергии	6				Работа с материалами ЕГЭ
40.	1. Генерирование электрической энергии	1		Статор. Ротор.	Расчет сопротивления	Энциклопедия WIKI
41.	2. Трансформаторы	1	окт	Обмотки. Катушки.	Закон сохранения энергии	Работа с материалами ЕГЭ
42.	3. Производство, передача и использование электрической энергии.	1		Передача. Потери.	Использование энергии	Работа с материалами ЕГЭ
43.	4. Решение задач.	1		Эдс.	Оформление задачи	Работа с материалами ЕГЭ
44.	5. Обобщающий урок. Описание и особенности различных видов колебаний.	1		Эдс. Энергия.. трансформация.	Производство энергии	Работа с материалами ЕГЭ
45.	6. Контрольная работа	1				Работа с материалами ЕГЭ
III.4	Механические волны	5				
46.	Механические волны. Распространение механических волн	1	окт	Длина волны . скорость.	Определение скорости.	Решение задач
47.	Длина волны. Скорость волны	1		Расчет длины.	Строительство синусоиды	Решение задач
48.	Уравнение бегущей волны. Волны в среде	1		Уравнение движения	2 закон ньютона	Решение задач
49.	Звуковые волны. Звук.	1		Звук. Продольные колебания	Давление. Волна.	Решение задач, ЕГЭ
50.	Решение задач	1				
III.5	Электромагнитные волны	11				
51.	1. Волновые явления. Электромагнитные волны	1		Волна. Характеристика.	Виды волн.	Решение задач
52.	2. Экспериментальное обнаружение и свойства электромагнитных волн.	1	нояб	Преломление. Отражение волн	Отражение. Преломление.	Решение задач
53.	3. Плотность потока электромагнитного излучения	1		Мощность. Энергия.	Мощность. энергия	Работа с материалами ЕГЭ
54.	4. Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи	1		Когерер. антенна	Распространение волн	Энциклопедия WIKI
55.	5. Модуляция и детектирование. Простейший детекторный радиоприемник. Электромагнитные волны	1		Модуляция. Демодуляция.	Наложение волн	
56.	6. Решение задач	1		Длина. Скорость.	скорость	Работа с материалами ЕГЭ
57.	Решение задач	1	нояб	Длина. Скорость	скорость	Работа с материалами ЕГЭ
58.	7. Распространение радиоволн. Радиолокация	1		Огибание. Отражение.	Отражение.	Работа с материалами ЕГЭ
59.	8. Решение задач	1		Скорость.эхо.	Формула скорости	Работа с материалами ЕГЭ

60.	9. Телевидение. Развитие средств связи.	1		Развертка. Спутник. Геостационарная орбита	Спутники Земли	Работа с материалами ЕГЭ
61.	10. Обобщающий урок "основные характеристики, свойства и использование электромагнитных волн".	1		Длин. Скорость. Энергия. Мощность.	Волны. Распространение. характеристики	Решение задач
IV	ОПТИКА	35				
IV.1	Световые волны	25				Работа с материалами ЕГЭ
62.	Развитие взглядов на природу света. Скорость света.	1	нояб	Свет скорость.	Измерение скорости	Решение задач
63.	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света	1		Отражение. Вторичная волна	Отражение света	Работа с материалами ЕГЭ
64.	Закон преломления света	1		Скорость от среды. преломление	Преломление.	Работа с материалами ЕГЭ
65.	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла».	1		Козф. Преломления. Угол падения	Построение углов и их измерение	Работа с материалами ЕГЭ
66.	Полное отражение	1		Угол отражения	отражение	
67.	Решение задач	1	дек	Фокус. формула	преломление	Работа с материалами ЕГЭ
68.	Решение задач	1				
69.	Линза.	1		Сфера. Полюс. Фокус.	Линзы.	Работа с материалами ЕГЭ
70.	Построение изображений, даваемых линзами	1		Центр. Фокус.	Геометрические построения	Решение задач
71.	Построение изображений, даваемых линзами	1				
72.	Фотоаппарат. Проекционный аппарат	1		Кадр. Увеличение.	Линза.	Энциклопедия WIKI
73.	Глаз. Очки. Зрительные трубы. Телескоп.	1		Дальнозоркость. Близорукость.	Устройство глаза.	Решение задач
74.	. Формула линзы. Лабораторная работа «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».	1	дек	Фокус. Расстояние до изображения.	Формула линзы.	Решение задач
75.	Обобщающий урок	1		Линза. Глаз. Лупа.	Линзы.	Решение задач
76.	Дисперсия света.	1		Козф преломления. Частота.	Дисперсия. звука	Решение задач
77.	Интерференция механических волн	1		Максимум. Минимум.	Наложение волн.	Решение задач
78.	Интерференция световых волн	1				
79.	Некоторые применения интерференции	1		Чистота поверхности	Обработка поверхности	
80.	Дифракция механических и световых волн.	1	дек	Максимум. Спектр.	Геометрические	

					построения	
81.	. Дифракционная решетка	1		Постоянная решетки.	Интерференции.	Работа с материалами ЕГЭ
82.	Решение задач	1				
83.	Лабораторная работа «Измерение длины световой волны	1		Постоянная решетки	Дифракция.	Работа с материалами ЕГЭ
84.	Поляризация света.	1		Поляризация.	Распространение света	Работа с материалами ЕГЭ
85.	Решение задач	1				
86.	Контрольная работа.	1			Условие максимума.	Работа с материалами ЕГЭ
IV.2	Элементы теории относительности	5				Работа с материалами ЕГЭ
87.	1. Законы электродинамики и принцип относительности	1	дек	Относительность.	Принцип относительности галилея.	Работа с материалами ЕГЭ
88.	2. Постулаты теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей	1		Релятивизм.	Сложение скоростей	Работа с материалами ЕГЭ
89.	3. Зависимость массы тела от скорости его движения. Релятивистская динамика	1		Инерционная масса.	Измерение массы.	ЕГЭ
90.	4. Связь между массой и энергией	1		Энергия. Масса.	Закон сохранения энергии	Работа с материалами ЕГЭ
91.	5. Решение задач.	1		Энергия масса	Энергия. Масса.	Работа с материалами ЕГЭ
	Излучение и спектры	5				
92.	1. Виды излучений. Источники света	1	ян	Тепловое излучение.	Виды излучения.	энциклопедия
93.	2. Спектры и спектральный анализ	1		Спектр линейчатый, сплошной.	Виды излучения	энциклопедия
94.	3. Лабораторная работа «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1		Спектр.	Виды спектров.	
95.	4. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи	1		Х- лучи	Применение спектров	
96.	5. Шкала электромагнитных излучений. Обобщающее учебное занятие	1		излучение	Единицы измерения	Решение задач
V	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	35				
V.1	Световые кванты	10				
97.	Зарождение квантовой теории. Фотоэффект	1	янв	Квант. Электрон.	Кинетическая энергия.	
98.	Теория фотоэффекта	1		Поток электронов.	Закон сохранения энергии.	Решение задач
99.	Решение задач	1		Квант. Кинетическая энергия.	Импульс. Квант.	Решение задач
100.	Решение задач	1				

101.	Фотоны.	1		Фотон. Частица.	Скорость.	Решение задач
102.	Применение фотоэффекта	1		Электрон. Энергия.	Кино.	Подготовить отчет
103.	Давление света	1	янв	Давление.	Формула давления.	ЕГЭ
104.	Химическое действие света	1		Вырывание электрона.	Химическая реакция окисления.	
105.	Решение задач	1		Энергия.	энергия	Работа с материалами ЕГЭ
106.	Самостоятельная работа	1		Квант. Давление. Энергия.	Формулы.	Работа с материалами ЕГЭ
V.2	Атомная физика	6				
107.	Опыт Резерфорда. Ядерная модель атома	1		Частицы. Ядро.	Строение атома	Работа с материалами ЕГЭ
108.	Квантовые постулаты Бора.	1	фев	Орбита. Строение атома.	Строение атома.	
109.	Модель атома водорода по Бору	1				
110.	Испускание и поглощение света атомами. Соотношение неопределенностей Гейзенберга	1		Импульс. Скорость.	Расчет импульса.	Работа с материалами ЕГЭ
111.	Вынужденное излучение света. Лазеры	1		Уровни. Мощность.	Мощность.	Работа с материалами ЕГЭ
112.	Обобщающий урок "Создание квантовой теории".	1		Квант. Импульс. Энергия.	Квант..энергия. фотон.	
V.3	Физика атомного ядра	14				
113.	1. Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений	1		Гамма квант	Ток в газах	Работа с материалами ЕГЭ
114.	2. Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-, гамма-излучения.	1	фев	Излучение.	Магнитное поле.	Работа с материалами ЕГЭ
115.	3. Радиоактивные превращения	1		Распад.	Реакции.	ЕГЭ
116.	4. Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы	1		Период. Распад.	Решение уравнений.	Работа с материалами ЕГЭ
117.	5. Открытие нейтрона. Состав ядра атома.	1		Нейтрон. нуклон	Строение атома	Работа с материалами ЕГЭ
118.	6. Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1		Нуклон. Ядерные силы.	Виды взаимодействия.	Работа с материалами ЕГЭ
119.	Энергия связи атомных ядер. Ядерные спектры	1				
120.	Ядерные реакции.	1	фев	Ядро. Атом.	Строение атома.	Решение задач
121.	Энергетический выход ядерных реакций	1		Энергия. МэВ.	Закон сохранения энергии.	Решение задач
122.	Решение задач.	1		Энергия. Масса. Дефект.	Закон сохранения энергии.	Решение задач
123.	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции	1		Нейтрон. Распад.	Закон сохранения энергии.	Энциклопедия WIKI
124.	Ядерный реактор.	1		Энергия. Чернобыль.	Применение	Энциклопедия WIKI

					электрической энергии.	
125.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии	1	фев	термояд	Применение электрической энергии	Энциклопедия WIKI
126.	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений	1		Изотоп. Химия.	Строение атома.	Энциклопедия WIKI
V.4	Элементарные частицы	5				
127.	Этапы развития физики элементарных частиц	1		Кварки. Лептон.	Строение вещества.	
128.	Этапы развития физики элементарных частиц	1				
129.	Открытие позитрона. Античастицы	1		Позитрон. Античастица.	Строение атома.	
130.	Обобщающий урок "Развитие представлений о строении и свойствах вещества".	1		Строение атома. Ядро. Строение ядра.	Вещество. Взаимодействие.	Работа с материалами ЕГЭ
131.	Контрольная работа по теме " Квантовая физика".	1	мар	Квант. Фотон. Энергия.	Кванты.	Работа с материалами ЕГЭ
VI	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1				
132.	1. Современная физическая картина мира.	1		НТР. Чипы. Ракеты. Космос.	Научную фантастику	Энциклопедия WIKI
VII	повторение	30				
133.	Повторение	1		Заряд, движение	Виды соединений	Работа с материалами ЕГЭ
134.	Повторение.	1		Заряд, движение	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
135.	Повторение.	1		Ток, напряжение, сопротивление	Виды соединений	Работа с материалами ЕГЭ
136.	Повторение	1		Ток, напряжение, сопротивление	Виды соединений	Работа с материалами ЕГЭ
137.	Повторение.	1		Работа, энергия	работа	Работа с материалами ЕГЭ
138.	Повторение.	1		Работа, энергия	работа	Работа с материалами ЕГЭ
139.	Повторение	1		Соединение проводников	Виды соединений	
140.	Повторение.	1		эдс	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
141.	Повторение	1		Сила тока	Соединение проводников	Работа с материалами ЕГЭ
142.	Повторение	1		Напряжение, сопротивление	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
143.	Повторение.	1		Напряжение, сопротивление	Закон Ома	
144.	Повторение.	1		эдс	Закон Ома	Решение задач

145.	Повторение.	1		Напряжение, сопротивление	Законы постоянного тока	Работа с материалами ЕГЭ
146.	Повторение	1				
147.	Повторение.	1		Электрон, хаос, кристалл	Ток в металлах	Работа с материалами ЕГЭ
148.	Повторение	1		Тепловое движение	Удельное сопротивление	Работа с материалами ЕГЭ
149.	Повторение.	1		Зона проводимости	Строение вещества	Работа с материалами ЕГЭ
150.	Повторение.	1		Виды примесей	Строение вещества	Работа с материалами ЕГЭ
151.	Повторение.	1		Диод, транзистор	Строение вещества	Работа с материалами ЕГЭ
152.	Повторение.	1		Диод, транзистор	кристаллы	Работа с материалами ЕГЭ
153.	Повторение.	1		Термистор, фоторезистор	Зависимость тока от температуры	реферат
154.	Повторение.	1		Вакуум, электрон	Ток в вакууме	Работа с материалами ЕГЭ
155.	Повторение.	1		Ион, электрон, диссоциация	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
156.	Повторение.	1		Вакуум, электрон	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
157.	Повторение.	1		Вакуум, электрон	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
158.	Повторение.	1		Ток в газах	Разряд в газе	реферат
159.	Повторение	1		Ток в газах	Разряд в газе	Работа с материалами ЕГЭ
160.	Повторение.	1		Тепловое движение	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
161.	Повторение.	1		Тепловое движение	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
162.	Повторение.	1		Законы постоянного	Закон Ома	Работа с материалами ЕГЭ
IX	резерв	13				
163.	Решение задач по ЕГЭ.	1		Сила, масса	Законы Ньютона	Работа с материалами ЕГЭ
164.	Решение задач по ЕГЭ	1		Работа, мощность	Работа, энергия	Работа с материалами ЕГЭ
165.	Решение задач по ЕГЭ	1		Работа, мощность	Работа, энергия	Работа с материалами ЕГЭ
166.	Решение задач по ЕГЭ	1		Ток, сопротивление	Законы Ома	Работа с материалами ЕГЭ
167.	Решение задач по ЕГЭ	1		Ток, сопротивление	Законы Ома	Работа с материалами ЕГЭ
168.	Решение задач по ЕГЭ	1		Газ, давление	Газовые законы	Работа с материалами ЕГЭ
169.	Решение задач по ЕГЭ	1		Газ, давление	Газовые законы	Работа с материалами ЕГЭ
170.	Решение задач по ЕГЭ	1		Строение вещества	Диоды, триоды	Работа с материалами ЕГЭ
171.	Решение задач по ЕГЭ	1		Период, амплитуда	маятник	Работа с материалами ЕГЭ
172.	Решение задач по ЕГЭ	1		Фокус, увеличение	линза	Работа с материалами ЕГЭ
173.	Решение задач по ЕГЭ	1		Фокус, увеличение	линза	Работа с материалами ЕГЭ
174.	Решение задач по ЕГЭ	1		Фокус, увеличение	линза	Работа с материалами ЕГЭ
175.	Решение задач по ЕГЭ	1		Фокус, увеличение	линза	Работа с материалами ЕГЭ
	Всего часов за 11 класс	175				