

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 42 с углубленным изучением отдельных предметов» городского округа Самара

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
по направлению «Естественные науки и
математика»

Протокол №1 от «29» августа 2018 г.

Председатель МО учителей по
направлению «Естественные науки и
математика» Т.В. /Баландина Т.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

И.А. /И.А. Банова

« 30 » августа 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ Школа №42 г.о. Самара

Ю.Л. /Ю.Л. Генгут

Приказ №299 от «30» августа 2018 г.

М.П.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета
«ФИЗИКА»
(углубленный уровень)

Классы: 11

Самара, 2018 год

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 11 класса разработана на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Программа реализуется по УМК Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой.- М.: Просвещение, 2009. Программа обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования.

В программу курса включены вопросы для продолжения в 11 классе изучения физики, применения знаний физических явлений и закономерностей в практической деятельности.

Рабочая программа ориентирована на использование следующей литературы:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике.- Сборник нормативных документов. Физика.- М.:Дрофа,2004
2. Программы общеобразовательных учреждений. Физика10 -11классы. сост. П. Г. Саенко, В. С. Данюшенков, О. В. Коршунова и др. - М.:Просвещение, 2009
3. Физика 11 класс.: физика 11 класс Учебник для общеобразовательных организаций Базовый уровень. Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. М.:Просвещение, 2014.

Изучение физики на ступени среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- усвоение 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, в необходимости разумного использования достижений науки и технологии для дальнейшего развития человеческого общества; в необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; чувства ответственности за защиту окружающей среды.
- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды:
 - овладение системой физических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах физики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к физике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

В ходе освоения содержания курса ставятся следующие задачи:

- продолжить развитие представлений о физических закономерностях в человеческой практике;
- вырабатывать формально-оперативные умения и учиться применять их к решению качественных и количественных задач;
- создать условия для развития логического мышления и речь - умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные способы (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- создать условия для формирования представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах физического моделирования реальных процессов и явлений, формирование пространственных представлений и изобразительных умений,

II. Общая характеристика учебного предмета.

Изучение физики в 11 классе складывается из следующих содержательных компонентов: электродинамика, электромагнитные волны, квантовая и ядерная физика. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения физике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

- развить представления о физике и ее роли в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
- научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа физических явлений;
- развить пространственные представления и изобразительные умения
- развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные методы и приемы (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах моделирования реальных процессов и явлений физики.

Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и наглядностью. Увеличивается теоретическая значимость материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстрактности изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико – синтетической деятельности при решении задач и выполнении лабораторных работ. Систематическое изложение курса позволяет формировать представления учащихся о строении физической теории, обеспечивает развитие логического мышления. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использование рисунков и чертежей на всех этапах. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся обнаруживать закономерности в явлениях действительности.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- ✓ традиционная классно-урочная
- ✓ игровые технологии
- ✓ технология развивающего обучения
- ✓ лекционно-семинарская система обучения
- ✓ технологии уровневой дифференциации
- ✓ здоровьесберегающие технологии
- ✓ ИКТ

Виды и формы контроля: входной контроль, промежуточный (самостоятельные работы, проверочные работы, тестирование, зачетная система контроля, контрольные работы, пробные работы в форме ЕГЭ, итоговая аттестация (ЕГЭ)).

В процессе обучения физики осуществляется развитие личностных, регулятивных, познавательных и коммуникативных действий. Учащиеся продолжают овладение разнообразными способами познавательной, информационно-коммуникативной, рефлексивной деятельности, приобретают и совершенствуют жизненный опыт.

III. Описание места учебного предмета.

Согласно учебному плану на изучения физики в 11 классе отводится: - 4 часа в недели (136 часов)

IV. Прогнозируемые результаты.

В ходе преподавания физики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт: - планирования и осуществления практической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи,
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.
- развить представление о развитии физики как науки в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных задач, развить культуру описания физических процессов;
- овладеть символическим языком физики, научиться применять его к решению задач по физике;
- научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
- развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы описания физических явлений, познакомиться с физическими законами и их свойствами;
- сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах физического моделирования реальных процессов и явлений.

Требования к уровню подготовки выпускников 11 классов.

В результате изучения физики 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, электроемкость, 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.

V. Содержание программы.

Электродинамика. Магнитное поле тока. Плазма. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Свободные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Законы распространения света. Оптические приборы.

Квантовая физика и элементы астрофизики. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.

Корпускулярно-волновой дуализм. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект масс и энергия связи ядра. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Демонстрации:

Электроизмерительные приборы.

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Отражение и преломление электромагнитных волн.

Интерференция света.

Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы.

Получение спектра с помощью дифракционной решетки.

Поляризация света.

Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.

Оптические приборы.

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток
 Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
 Определение ускорения свободного падения при помощи маятника
 Измерение показателя преломления стекла.
 Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
 Наблюдение линейчатых спектров.

VI. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Тема урока	контроль	ЦОР	Планируемые результаты освоения материала	Дата	
					План.	Факт.
Глава 1. Магнитное поле(8 ч.)						
1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции		СД «Локальная версия»	Знать основные характеристики магнитного поля, о взаимодействии проводников с током Уметь: – решать качественные задачи	1 неделя	
2	Сила Ампера. Электроизмерительные приборы	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	презентаци я		1 неделя	
3-5	Решение задач	взаимоконтроль	«Генератор тестов»	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	1 неделя	
6	Применение закона Ампера. Громкоговоритель. Сила Лоренца	Индивидуальный контроль	презентаци я	Знать закон Ампера и Лоренца Уметь определять направления сил, решать задачи	1 неделя	
7	Магнитные свойства вещества		СД диск		2 неделя	

8	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	ТПО	Знать цели и задачи работы, уметь работать по инструкции	2 неделя	
2.Электромагнитная индукция (12ч.)						
9	Открытия электромагнитной индукции. Магнитный поток.		Демонстрационный эксперимент	знать явление э/м идукции, правило Ленца,самоиндукцию,индуктивность,энергия магнитного поля, вихревое поле; уметь: решать задачи,	2 неделя	
10	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции	Индивидуальный контроль	Демонстрационный эксперимент	Знать модели колебательных систем, виды Уметь использовать графики при решении системы уравнений, использовать для решения познавательных задач справочную литературу.	2 неделя	
11-14	Решение задач	взаимоконтроль	«Генератор тестов»	Уметь: – при решении задач применять метод аналогий,объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	3 неделя	
15	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции	Индивидуальный	СД		3 неделя	

	в движущихся проводниках	контроль	«Локальная версия»		
16	Лабораторная работа №2 «Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.»	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	ТПО	Знать цели и задачи работы, уметь работать по инструкции	3 неделя
17	Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность.			Оперировать понятиями самоиндукция, индуктивность, уметь объяснить область применения явлений	3 неделя
18	Зачет №1 по теме: «Основы электродинамики»	Индивидуальный контроль	презентация	Знать понятия э/м поле, э/м волна, характеристики, закон распространения	4 неделя
19	Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики»	Самоконтроль,	Дидактический материал	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	4 неделя
3.Механические колебания (9ч.)					
20	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Условия возникновения свободных колебаний.		Презентация	знать свободные колебания, модели маятников, гармонические колебания, амплитуда, период, частота, фаза, резонанс; уметь: решать задачи	4 неделя

21	Математический маятник. Динамика колебательного движения	Индивидуальный контроль	Демонстрационный эксперимент		4 неделя	
22-24	Решение задач			Уметь: – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	5 неделя	
25	Гармонические колебания. Фаза колебаний	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать понятия фаза, гармонические колебания, уметь составлять уравнения	5 неделя	
26	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	ТПО	Знать цели и задачи работы, уметь работать по инструкции	5 неделя	
27	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.		Демонстрационный эксперимент	Знать понятие резонанс его применение, вред, уметь анализировать ситуацию	5 неделя	
28	Зачет №2 по теме: «Механические колебания»			Уметь: – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	6 неделя	

29	Контрольная работа № 2 по теме: «Механические и электромагнитные колебания»				6 неделя	
4.Электромагнитные колебания (10 ч.)						
30	Свободные и вынужденные э/м колебания. Колебательный контур		СД «Локальная версия»	Знать: электромагнитные колебания, колебательный контур, период свободных колебаний, емкость и индуктивность, мощность в цепи переменного тока, резонанс в электрической цепи; уметь: решать задачи, читать схемы, диаграммы.	7 неделя	
31	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Электрический резонанс.		СД «Локальная версия»	Знать модели колебательных систем, виды Уметь использовать графики при решении системы уравнений, использовать для решения познавательных задач справочную литературу. – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	7 неделя	
32	Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре. Переменный электрический ток. Генератор на транзисторе.	Индивидуальный контроль	СД диск	Уметь использовать уравнение волны	7 неделя	

33	Активное сопротивление. Действующие значения силы тока и напряжения.		СД диск		7 неделя	
34-36	Решение задач			Уметь: – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	8 неделя	
37	Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.		СД «Локальная версия»	Знать основные закономерности в цепи переменного тока	8 неделя	
38	Резонанс в электрической цепи	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать понятие электрический резонанс его применение, вред, уметь проводить аналогии между электрически и механическим резонансом	8 неделя	
39	Зачет №3 по теме: «Электромагнитные колебания»			Уметь: при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	9 неделя	
40	Контрольная работа № 2 «Механические и электромагнитные колебания»	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	Дидактический материал	Уметь: при решении задач применять полученные знания	9 неделя	
5.Производство, передача и использование электроэнергии (6 ч.)						

41	Генерирование электрической энергии. Производство, передача и использование электрической энергии.		презентация	знать: продольные и поперечные волны, длина, скорость волны, звуковые волны; уметь решать задачи.	9 неделя	
42	Трансформаторы.		СД «Локальная версия»	Знать основные закономерности в цепи переменного тока	10 неделя	
43	Производство, передача и использование электрической энергии.	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Оперировать понятиями «потери электроэнергии» уметь проводить анализ и решать качественные задачи	10 неделя	
44	Передача электроэнергии		СД «Локальная версия»	Знать основные закономерности в цепи переменного тока	10 неделя	
45	Эффективное использование электрической энергии.		СД «Локальная версия»	Знать основные закономерности в цепи переменного тока	10 неделя	
46	Решение задач			Уметь: – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	11 неделя	
6. Механические волны.(7 ч.)						
47	Волновые явления. Распространение механических волн.		презентация	знать: излучение э/м волн, их свойства, принципы радиосвязи,	11 неделя	

48	Длина волны. Скорость волны. Уравнение бегущей волны. Звуковые волны	Индивидуальный контроль	Демонстрационный эксперимент	уметь решать задачи.	11 неделя	
49	Уравнения бегущей волны.	Самоконтроль		Знать основные закономерности волны	11 неделя	
50	Решение задач		СД «Локальная версия»	Уметь: – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	12 неделя	
51	Волны в среде	Самоконтроль	СД «Локальная версия»	Знать основные закономерности волны	12 неделя	
52	Звуковые волны	Самоконтроль	СД «Локальная версия»	Знать основные закономерности звуковой волны	12 неделя	
53	Зачет №4 по теме: «Механические волны»			Уметь: – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	12 неделя	
8.Электромагнитные волны (12ч.)						
54	Что такое электромагнитная волна.	Самоконтроль	презентация	Знать, как составлять физические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью.	13 неделя	
55	Экспериментальное обнаружение их	Самоконтроль, Индивидуальный	презентация		13 неделя	

		контроль	я	Уметь:составлять физические модели реальных ситуаций и работать с составленной моделью; приводить примеры, подбирать аргументы, формулировать выводы; воспроизводить прочитанную информацию с заданной степенью свернутости;извлекать необходимую информацию из учебно-научных текстов; аргументированно отвечать на поставленные вопросы, осмыслить и устранить ошибки		
56	Плотность потока электромагнитного излучения	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»		13 неделя	
57	Решение задач	Самоконтроль, Индивидуальный контроль		Уметь: – при решении задач применять метод аналогий,объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	13 неделя	
58	Изобретение радио А.С. Поповым	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД диск		14 неделя	
59	Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД диск	Знать и уметь объяснять процессы, происходящие при радиосвязи	14 неделя	
60	Свойства электромагнитных волн	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД диск	Знать и уметь объяснять свойства радиоволн	14 неделя	

61	Распространение радиоволн		СД диск	Знать и уметь объяснять процессы, происходящие при радиосвязи	14 неделя	
62	Радиолокация	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД диск	Знать и уметь объяснять процессы, происходящие при радиосвязи	15 неделя	
63	Понятие о телевидение	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД диск	Знать и уметь объяснять принципы телевидения	15 неделя	
64	Развитие средств связи	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД диск	Уметь объяснять развитие средств связи	15 неделя	
65	Зачет №5 по теме: «Электромагнитные волны»	Самоконтроль, Индивидуальный контроль		Уметь: – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	15 неделя	
8.Световые волны. (17ч.)						
66	Скорость света. Закон отражения света		презентация	Уметь объяснять способы измерения скорости света, формулировать закон отражения	16 неделя	
67-74	Решение задач	Индивидуальный контроль	СД диск	Уметь: – при решении задач применять метод аналогий, объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных	16 неделя	

				конкретных примерах		
75	Закон преломления света. Полное отражение	Индивидуальный контроль	СД диск	Уметь: –измерять основные величины, характеризующие данное устройство– отбирать и структурировать материал; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	20 неделя	
76	Лабораторная работа № 4 по теме: «Измерение показателя преломления стекла»	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	ТПО	Знать цели и задачи работы, уметь работать по инструкции	20 неделя	
77	Линзы	Индивидуальный контроль	презентаци я	Знать цели и задачи работы, уметь работать по инструкции	21 неделя	
78	Построение изображения в линзах	Самоконтроль, Индивидуальный контроль			21 неделя	
79	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	–измерять основные величины, характеризующие данное устройство– отбирать и структурировать материал; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	21 неделя	
80	Лабораторная работа № 5 по теме: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»		21 неделя	

81	Дисперсия света	взаимоконтроль	СД «Локальная версия»	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	22 неделя	
82	Интерференция механических волн. Интерференция света.	Индивидуальный контроль	Демонстрационный эксперимент	Уметь: –измерять основные величины, характеризующие данное устройство– отбирать и структурировать материал; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	22 неделя	
83	Некоторые применения интерференции.	Индивидуальный контроль	Демонстрационный эксперимент	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	22 неделя	
84	Дифракция механических волн. Дифракция света	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	ТПО	Знать цели и задачи работы, уметь работать по инструкции	22 неделя	
85	Дифракционная решетка.	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Уметь: –измерять основные величины, характеризующие данное устройство– отбирать и структурировать материал; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	23 неделя	

86	Лабораторная работа № 6 по теме: «Измерение длины световой волны»	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	Дидактичес кий материал	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	23 неделя	
87	Поперечность световых волн. Поляризация света	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	Демонстрац ионный эксперимен т	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	23 неделя	
88	Зачет №6 по теме: «Световые волны»	Самоконтроль		Уметь: – при решении задач применять метод аналогий,объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	23 неделя	
89	Контрольная работа № 3 по теме: «Световые волны»	Самоконтроль			24 неделя	
9. Современная теория относительности (6ч.)						
90	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	Презентаци я	Уметь: – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	24 неделя	

91	Относительность одновременности	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	презентаци я	Уметь: – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	24 неделя	
92	Следствие постулатов теории относительности		Презентаци я	Уметь: –измерять основные величины, характеризующие данное устройство– отбирать и структурировать материал;	24 неделя	
93	Зависимость массы от скорости. Связь между массой и энергией.		Презентаци я	Уметь: –измерять основные величины, характеризующие данное устройство– отбирать и структурировать материал;	25 неделя	
94	Решение задач	Самоконтроль, взамоконтроль		Уметь: – при решении задач применять метод аналогий,объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах	25 неделя	
95	Зачет №7 по теме: «Элементы теории относительности»	Самоконтроль, взамоконтроль		Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	25 неделя	
10.Излучения и спектры (8ч.)						
96	Виды излучения. Источник света	Самоконтроль,	презентаци		25 неделя	

		взаимоконтроль	я			
97	Виды спектров.	Самоконтроль, взаимоконтроль	презентаци я	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	26 неделя	
98	Спектральный анализ	Самоконтроль, взаимоконтроль	Демонстрац ионный эксперимен т	Знать и уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	26 неделя	
99	Лабораторная работа № 7 по теме: «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	Самоконтроль, взаимоконтроль	Демонстрац ионный эксперимен т	Знать и уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	26 неделя	
100	Инфракрасные и ультрафиолетовые излучения.	Самоконтроль, взаимоконтроль	Демонстрац ионный эксперимен т	Знать и уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	26 неделя	
101	Рентгеновские лучи.	Самоконтроль, взаимоконтроль	Презентаци я	Знать способы измерения величин	27 неделя	
102	Шкала электромагнитных волн	Самоконтроль, взаимоконтроль	Презентаци я	уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	27 неделя	
103	Зачет №8 по теме: «Излучения и спектры»	Самоконтроль, взаимоконтроль		Уметь: – при решении задач применять метод аналогий,объяснить	27 неделя	

				изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах		
11. Световые кванты (5ч.)						
104	Фотоэффект. Теория фотоэффекта		СД диск		27 неделя	
105	Решение задач	взаимоконтроль	«Генератор тестов»	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	28 неделя	
106	Фотоны. Применение фотоэффекта	Самоконтроль, взаимоконтроль	СД «Локальная версия»	Уметь: –измерять основные величины, характеризующие данное устройство– отбирать и структурировать материал; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	28 неделя	
107	Давление света	Самоконтроль, взаимоконтроль	презентация	Уметь: –измерять основные величины, характеризующие данное устройство – отбирать и структурировать материал; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	28 неделя	
108	Химическое действие света			Уметь: –измерять основные величины, характеризующие данное	28 неделя	

				устройство – отбирать и структурировать материал; – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге		
12. Атомная физика (3ч.)						
109	Строение атома. Опыт Резерфорда	Самоконтроль, взаимоконтроль	СД «Локальная версия»	Знать и уметь объяснять строение атома	29 неделя	
110	Квантовые постулаты Бора	Самоконтроль, взаимоконтроль		Знать постулаты, уметь применять при решении задач	29 неделя	
111	Лазеры	Самоконтроль, взаимоконтроль	СД «Локальная версия»	Знать закон радиоактивного распада, использования его в практических целях Уметь оперировать понятием радиоактивности изотопа	30 неделя	
13. Физика атомного ядра (21 ч.)						
112	Методы регистрации, наблюдение элементарных частиц	Индивидуальный контроль	Демонстрационный эксперимент	Знать способы регистрации, способы измерения величин	30 неделя	
1136	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма излучения	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать закон радиоактивного распада, использования его в практических целях Уметь оперировать понятием радиоактивности изотопа	30 неделя	
114-119	Решение задач	Индивидуальный контроль		Знать закон радиоактивного распада, использования его в практических целях	30 неделя	

				Уметь оперировать понятием радиоактивность изотопы		
120	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада	Самоконтроль, Индивидуальный контроль	Дидактический материал	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	31 неделя	
121	Изотопы.	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Уметь: – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	31 неделя	
122	Открытие нейтрона	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Уметь: – аргументированно отвечать на поставленные вопросы, участвовать в диалоге	31 неделя	
123	Строение атомного ядра. Ядерные силы	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать и использовать понятия «ядерные силы»	31 неделя	
124	Ядерные реакции	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	32 неделя	
125	Деление ядер урана	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	32 неделя	

126	Ядерный реактор.	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать и использовать понятия для объяснения работы ядерного реактора	32 неделя	
127	Термоядерные реакции	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	32 неделя	
129	Применение ядерной энергии	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Уметь приводить примеры использования ядерной энергии	33 неделя	
130	Получение реактивных изотопов и их применение	Индивидуальный контроль	СД «Локальная версия»	Знать и использовать понятия «изотоп»	33 неделя	
131	Биологическое действие радиоактивных излучений		Демонстрационный эксперимент	Знать и использовать понятия «доза излучения»	33 неделя	
132	Зачет №9 по теме: «Квантовая физика»	Самоконтроль, взаимоконтроль		Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных задач	33 неделя	
133	Контрольная работа № 4 по теме: «Квантовая физика»	Самоконтроль, взаимоконтроль		Знать основные законы, способы измерения величин, уметь применять знания при решении качественных и количественных	34 неделя	

				задач		
Раздел 14. Элементарные частицы (3 ч.)						
134	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона	Самоконтроль, взаимоконтроль	Презентация	Знать и использовать понятия «элементарные частицы»	34 неделя	
135	Единая физическая картина мира	Самоконтроль, взаимоконтроль	Презентация	Знать основные законы для описания научной картины мира	34 неделя	
136	Физика и научно-техническая революция	Самоконтроль, взаимоконтроль	Презентация	Уметь приводить примеры	34 неделя	