

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №12»

РАССМОТРЕНО
МО математики
МБОУ «СШ №12»

_____ Репина А.Б.
протокол № _____
от «09» июня 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Методическим советом
МБОУ «СШ №12»

_____ Е.П. Яковлева
протокол № 1
от «25» августа 2023г.

УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом
МБОУ «СШ №12»

_____ О.А. Лещинская
приказ № 1117/01-13
от «29» августа 2023г.

Копия верна

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«Физика.»

для 11 класса профильного образования на
2023-2024

г. Нижневартовск, 2023 год

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа по физике для 11 класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования. Примерной программы среднего (полного) общего образования: “Физика” 11 классы (профильный уровень) и авторской программы Г.Я. Мякишева для общеобразовательных учреждений 10-11 классы, рекомендованной Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования Российской Федерации с учетом рекомендаций по совершенствованию учебного процесса, изложенных в документах:

Программа соответствует требованиям к уровню подготовки учащихся. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира. В примерной программе предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий, а также учета местных условий. Программа позволяет увеличить время на решение комплексных задач, задач повышенной сложности, лабораторный практикум, больше уделять внимание изучению методологических вопросов.

Рабочая программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования с учётом регионального компонента в соответствии с учебным планом гимназии. Рабочая программа содержит предметные темы образовательного стандарта на профильном уровне; дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС ПРОФИЛЬНЫЙ (5 часа в неделю)

№ урока	Наименования раздела ,тема	Дата по плану	Дата фактическая	Виды учебной направленности универсальной учебной деятельности	Планируемые предметные результаты освоение материала	Прочие
ПОВТОРЕНИЕ МАТЕРИАЛА ЗА КУРС 10 КЛАССА(3ч)						
1.	Электризация тел. Два рода зарядов.					
2.	Закон Ома для участка цепи.					
3.	Входная контрольная работа					
ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ(21часов)						
4.	Взаимодействие токов.			Знать опыт Эрстеда, об образовании м.п. вокруг пров. с током, взаимодействие параллельных токов осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	наблюдения, формирование познавательных интересов	
5.	Магнитное поле постоянного электрического тока.					
6.	Действие магнитного поля на проводник с током. Решение					

	задач.					
7.	Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»					
8.	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.				Знать уравнение для расчета силы Лоренца и правило нахождения ее направления	
9.	Решение задач.					
10.	Магнитные свойства вещества.			Уметь рассчитывать силу Ампера и находить ее направление; применять теоретические знания по данной теме для решения задач		
11.	Решение задач на применение закона Ампера					
12.	Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле»					
Электромагнитная индукция (11ч)						
13.	Явление электромагнитной индукции.			Знать понятия: м. п., вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции закон Ампера, правило левой руки.		
14.	Направление индукционного тока. Правило ЛЕНЦА					
15.	ЭДС индукции				Знать понятие магнитный поток и рассчитать его для различных случаев	
16.	Решение задач по теме «Закон электромагнитной индукции.				Уметь применять теоретические	

	Правило Ленца				знания по данной теме для решения задач	
17.	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»					
18.	Вихревое электрическое поле. Электромагнитное поле.			Знать понятия: м. п., вектор магнитной индукции, линии магнитной индукции закон Ампера, правило левой руки.		
19.	ЭДС индукции в движущихся проводниках					
20.	Решение задач на расчет ЭДС индукции в движущемся проводнике					
21.	Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.			Знать принцип действия приборов магнитоэлектрической системы	Знать о диа-, пара-, ферромагнетизме Знают о магнитной проницаемости	
22.	Энергия магнитного поля.			Знать об особенностях возникновения в цепи энергии м.п., рассчитывать ее. Использовать ф-лу энергии м.п. для решения задач ср. уровня		
23.	. Обобщение материала по теме: "Электромагнитная индукция". Решение задач по теме «Самоиндукция. Индуктивность. Энергия поля».					
24.	Контрольная работа №2 по теме «Электромагнитная индукция»					

3.КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (37часа) Механические колебания (7ч)

25.	Свободные и вынужденные колебания			Знают виды колебаний и колебательных систем, автоколебания; уметь выделять, наблюдать и описывать мех. колебания физических систем		
26.	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания					
27.	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»			Уметь определять ускорение свободного падения с помощью маятника		
28.	Динамика колебательного движения. Фаза колебаний.				Знать об особенностях колеб. дв-ия пружинного и матем. маятников, применять 3-ны Ньютона для изучения колеб. дв-я	
29.	Энергия колебательного движения. Превращения энергии при гармонических колебаниях			Знать, как происходит превращение энергии при колебаниях, умеют применять ЗСЭ		
30.	Вынужденные колебания. Резонанс. Воздействия резонанса и борьба с ним.					
31.	. Решение задач по теме «Механические колебания»				Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	

Электромагнитные колебания (11ч)

32.	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.			Знать виды э.-м. колебаний, колеб. контур, характеристики конденсатора ,рассчитывать энергию эл. поля и плотность энергии;	Знать основное уравнение колебательного контура	
33.	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями				Получать основное ур-е колеб. контура и решать его пользуясь аналогией между механ. и э.-м. колеб	
34.	Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре			Знать основное уравнение колебательного контура		
35.	Период свободных электрических колебаний (формула Томсона)			Знать принцип работы и назначение автоколеб. системы, устройство и принцип работы генератора незатухающих колебаний	уметь применить формулу Томпсона	
36.	Решение задач по теме «Свободные электромагнитные колебания»				Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	
37.	Переменный электрический ток.			Знать принцип получения переменного тока, его характеристики	уметь рассчитывать мощность переменного тока	

38.	Сопротивление в цепи переменного тока			Знать особенности переменного тока на участке цепи с R, з-н Ома на участке цепи с R, находят сдвиг фаз между током и напряжением в данной цепи	Составлять векторную диаграмму, характеризующую сдвиг фаз между током и напряжением в цепи переменного тока с R	
39.	Индуктивное сопротивления в цепи переменного тока.					
40.	Решение задач на тему «Переменный электрический ток»				Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	
41.	.Электрический резонанс.			Знать понятия: реальный участок цепи, резонанс, описывают его и анализируют резонансную кривую		
42.	Генератор на транзисторе. Автоколебания.				Знать устройство и принцип действия п/п транзистора и генератора незатухающих колебаний	
Производство, передача и использование электрической энергии (6ч)						
43.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.				Знать устройство и принцип действия тр-тора переменного тока,	

					рассчитывать коэфф. трансформации на х.х. и при подключенной нагрузке, уметь рассчитывать мощность трансформатора	
44.	Производство и использование электрической энергии.			Знать о современных системах передачи электроэнергии и о проблемах электроэнергетики, современных электрогенераторах: тех. решения, параметры, тенденции совершенствования	Уметь рассчитывать потери мощности при передаче электроэнергии	
45.	Решение задач по теме «Передача электрической энергии. Трансформаторы»				уметь рассчитывать коэффициент трансформации	
46.	Передача электроэнергии. Эффективное использование электроэнергии					
47.	Обобщающее занятие по теме «Электромагнитные колебания»				классифицировать и обобщать полученные знания по теме	
48.	.Контрольная работа по темам «Механические и электромагнитные колебания.					

	Производство, передача и использование электрической энергии»					
Механические волны (4 ч)						
49.	Механические волны. Распространение волн.			знать понятие мех. волна, условия и причины возникновения мех. волн, их виды и особенности, приводят примеры волн формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся		
50.	Длина волны. Скорость волны.				Знать условия и механизм распространения волны понятия фазы и сдвига фаз	
51.	Уравнение бегущей волны. Волны в среде.				Знать понятия период, частота, длина волны, рассчитывают длину волны	
52.	Звуковые волны. Звук.			Знать о причинах возникновения зв. волн, их характеристики и особенности, описывать типичные зв. явления.		
Электромагнитные волны (9 ч)						

53.	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.			Знать о взаимосвязи переменных эл. и м. полей и существовании единого э-м. поля, о э-м. волне и передаче э-м. вз-вий,		
54.	Плотность потока электромагнитного излучения.			Знать понятие плотность потока излучения,	знать о причинах возникновения давления электромагнитных волн	
55.	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.				Принципы радиосвязи, объяснять модулирование и детектирование сигнала	
56.	Свойства электромагнитных волн					
57.	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.			Знать особенности распр. радиоволн, принципы радиолокации, виды локации, использующиеся в природе и в технике формирование познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся	Амплитудная мод., устр-во и принцип действия п/п детектора и дет. приемника, объяснять назначение разл. частей этих приборов	
58.	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»				Уметь применять теоретические знания по данной	

					теме для решения задач	
59.	Телевидение. Развитие средств связи.					
60.	Решение задач по теме «Основные характеристики электромагнитных волн»					
61.	Контрольная работа №5 по теме «Электромагнитные волны»					
ОПТИКА (34часа). Световые волны (20ч)						
62.	Скорость света.				Знать и уметь анализировать астрон. и лабор. способы опред. скорости света, анализировать опыт Майкельсона по опр. скорости света	
63.	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света. Решение задач.				Уметь объяснять волновые явления	
64.	Закон преломления света..				Знать понятия относ. и абс. показатели преломления света, пользоваться таблицей для определения	

					абс. показателя преломления света	
65.	Решение задач на закон отражения и преломления света.					
66.	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»					
67.	Полное отражение			Знать явл. полного отражения света, его особенности, рассчитывают предельный угол полного отражения, знать об использовании явление полного отражения света в технике		
68.	Решение задач на полное отражение света. Прохождение света через призму.					
69.	Линза. Построение изображения в линзе.					
70.	Формула тонкой линза. Увеличение линзы			Знать понятия оптической силы и увеличения линзы, уметь рассчитывать их	Знать об особенностях собирающей и рассеивающей линз, определяют положение их фокусов, об особенностях построения изображения в линзах, умеют строить и	

					анализировать изображения	
71.	Решение задач по теме «Линзы»					
72.	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»				Определять фокусное расстояние собирающей и рассеивающих линз с помощью формулы тонкой линзы	
73.	Фотоаппарат. Глаз. Очки. Проекционный			Знать особенности построения и уметь решать задачи на построения изображения в линзах в случае, когда лучи падают на линзу под углом		
74.	Решение задач по теме «Оптические приборы» Ф/д по теме «Геометрическая оптика»				Уметь строить изображения в линзах, пользоваться формулой тонкой линзы	
75.	Контрольная работа №5 по теме «Геометрическая оптика»					
76.	Дисперсия света.			Знать о явлениях дисперсии и поглощения света, получают зависимость показателя преломления света от длины волны		
77.	Интерференция механических волн и света. Некоторые применения интерференции света.			Знать о явлении интерференции, понятие когерентности, находят максимумы и минимумы		

				амплитуды		
78.	Дифракция механических волн и света.			Знать явление дифракции и условие ее возникновения	нать явл. дифракции света, опыт Юнга, принцип Гюйгенса-Френеля, дифр. картины от разл. препятствий, качественно описывают дифр. света	
79.	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение интерференции и дифракции света»				уметь качественно описывать дифракцию и интерференцию света	
80.	Дифракционная решётка.					
81.	Решение задач по интерференции и дифракции свет				Уметь применять полученные знания при решении тестовых заданий	
82.	Лабораторная работа №7 «Измерение длины световой волны при помощи дифракционной решётки»					
83.	Поляризация света. Поперечность световых волн и					

	электромагнитная теория света.					
84.	Решение задач по теме «Дифракция света»					
85.	Контрольная работа №6 по теме «Волновая оптика»					
Элементы теории относительности (6 ч)						
86.	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.			знать о развитии представлений о пространстве и времени, постулаты СТО осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,		
87.	Относительность одновременности, времени, расстояний. Релятивистский закон				Объяснять относительность одновременности и линейных размеров тела, рассчитывают продольную длину тела относительно движущейся СО	
88.	Решение задач по теме «Следствия из постулатов теории относительности»				Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	
89.	Элементы релятивистской			Объяснять относительность		

	динамики.			одновременности и линейных размеров тела, рассчитывают продольную длину тела относительно движущейся СО		
90.	Связь между массой и энергией.			Знать об изменении массы и импульса движущегося тела, понятие массы покоя	умеют рассчитывать массу и импульс движущегося тела	
91.	Зачет по теме .Элементы теории относительности.					
Излучение и спектры (5 ч)						
92.	Виды излучений. Источники света. Спектры. Виды спектров.			Знать об источниках и осн. св-вах инфракр. и ультрафиол. излучения	Знать определения различных видов спектров, и принципы работы спектральных аппаратов.	
93.	Спектральный анализ.			Знать об источниках и осн. св-вах инфракр. и ультрафиол. излучения		
94.	Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»				Уметь определять длину световой волны	
95.	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение. Рентгеновские лучи					
96.	Шкала электромагнитных излучений.				Понимать единую природу	

					оптических явлений, значимость электродинамики, ее роль в развитии техники	
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (29 часов)						
Световые кванты (9 ч)						
97.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.			Знать о противоречиях в классической теории приведших к созданию квант. физики, постулаты Планка		
98.	Фотоэффект. Теория фотоэффекта.			Знать о явлении фотоэффекта, его открытии и исследовании, объясняют опыт Столетова		
99.	Фотоны.			Знать идеи де Бройля, умеют рассчитывать импульс фотона и дебройлевскую длину волны		
100.	Решение задач по теме «ФОТОНЫ»					
101.	Применение фотоэффекта					
102.	Давление света.			Опыт Лебедева по обнаружению давления света, объяснять давление света с точки зрения волновой и квантовой теории		

103.	Химическое действие света.				Причины возникновения и протекании фотохимических реакций	
104.	Решение задач на тему «Световые кванты»				Уметь решать задачи по теме «Гипотеза де Бройля мотивация образовательной деятельности	
105.	Контрольная работа № 7. По теме .Квантовая физика.					
Атомная физика (4 ч)						
106.	Опыты Резерфорда. Строение атома .			нают историю возникновения корпускулярно-волнового дуализма и его сущность Модель атома по Томсону, опыт Резерфорда, планетарная модель атома, анализ опыта Резерфорда и выводы из него осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
107.	Теории Бора и её трудности				Знать квантовые постулаты Бора, умеют рассчитывать	

					частоту излучения	
108.	Лазеры.			знать что такое лазер, историю открытия, области применения, двух и трех уровневую систему лазера		
109.	Понятие о квантовой механике. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга .Корпускулярно-волновой дуализм.			Убежденность в возможности познаний природы, отношение к физике как элементу общечеловеческой культур		
Физика атомного ядра (13 ч)						
110.	Методы наблюдения и регистрации радиоактивных излучений.			Знать устройство и принцип действия счетчика Гейгера, камер Вильсона		
111.	Открытие радиоактивности. Альфа -, бета – гамма- излучения.			Знать историю открытия радиоакт., суть явления, состав излучения, о природной радиоактивности		
112.	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Период полураспада.			Знать о природной радиоактивности, ядерных реакциях,	уметь записывать уравнения ядерных реакций	
113.	Решение задач на закон радиоактивного распада и правила смещения			Знать закон радиоактивного распада	Уметь рассчитывать количество радиоактивных ядер в любой промежуток	

					времени. Знать об активности образца	
114.	Открытие нейтрона. Строение атомного ядра.			Знать историю открытий протона и нейтрона	Уметь решать задачи по теме «Радиоактивные превращения. Ядерные реакции»	
115.	Энергия связи атомных ядер.			Знают протонно-нейтронную модель ядра, ядерные силы, изотопы	вычисляют массовое число, энергию связи, дефект масс, пользуются диаграммой $E_{св}$ атомного ядра, вычисляют $E_{св}$	
116.	Ядерные реакции.			Знать об искусственной радиоактивности,	Уметь рассчитывать энергетический выход ядерной реакции. Знать определения экзо и эндотермических реакций	
117.	Деление ядер урана и цепные ядерные реакции.			Знать механизм возникновения цепной ядерной реакции, устройство и принцип работы ядерного реактора, условия возникновения и протекания цепной реакции, принцип		

				работы АЭС на медленных н. Знать устройство атомной бомбы, принципы работы АЭС		
118.	Лабораторная работа № 9 «Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям)»					
119.	Ядерный реактор.					
120.	Решение задач на расчет энергии связи и энергетический выход ядерной реакции.				Уметь решать задачи по теме «Радиоактивные превращения. Ядерные реакции»	
121.	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.			Знать суть термоядерных реакций, умеют записывать уравнения синтеза легких ядер осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов		
122.	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений.				История развития ядерной энергетики и ее проблемы, биологическое действие радиоактивных	

					излучений	
123.	Контрольная работа № 8 « Физика атомного ядра»					
Элементарные частицы (2ч)						
124.	Три этапа в развитии физики элементарных частиц. Открытие позитрона. Античастицы			Знать историю вопроса, общие свойства элементарных частиц, Знать типы фундаментальных превращений, их особенности и различия осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,	Иметь понятие о различных классах элементарных частиц осознание важности изучения физики, проведение наблюдения,	
125.	Лептоны как фундаментальные частицы. Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.					
АСТРОНОМИЯ: СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ(13 ЧАСОВ)						
Солнечная система (5 ч)						
126.	Видимые движения небесных тел.			Знать основные линии небесной сферы, уметь объяснять видимые движения звезд, планет, Солнца и Луны		
127.	Законы Кеплера.					
128.	Система Земля-Луна.					
129.	Физическая природа планет.				Знать о применимости законов физики для объяснения природы космических объектов, гео- и гелио-	
130.	Физическая природа малых тел Солнечной системы..					

					центрических системах мира. Размеры планет. Траектории движения небесных тел. Законы Кеплера. Солнечная система. Масштабы Солнечной системы. Планеты земной группы,	
Солнце и звезды (4 ч)						
131.	Солнце. Самостоятельная работа «Физическая природа тел Солнечной системы»			Знать основные хар-ки Солнца, влияние Солнца на жизнь на Земле	Уметь об-ть астрономич. явл., связанные с Солнцем	
132.	Основные характеристики звезд.			Знать источники энергии звёзд, основные характеристики звёзд		
133.	Внутреннее строение Солнца и звезд главной последовательности.			Знать строение Солнца, процессы происходящие в короне.		
134.	Эволюция звезд: рождение, жизнь и смерть звезд.			Знать источники энергии звёзд, диаграмму спектр-светимость		
Строение Вселенной (4 ч)						
135.	Млечный Путь - наша Галактика.			Знать Масштабы и форму нашей Галактики.		

136.	Галактики.			Знать типы галактик, взаимное дв-ие галактик. Уметь об-ть кр. смещ. в спектрах галактик.	Знать применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. «Красное смещение» в спектрах галактик. Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной	
137.	Строение и эволюция Вселенной.					
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА						
138.	Единая физическая картина мира.				Подготовка презентаций по теме «Область и объекты физического познания»	
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (21 час)						
139.	Повторение темы «Кинематика материальной точки».			Знать ур-ия движения.	Уметь графич. описывать дв-ие	
140.	Основы динамики.					
141.	Законы сохранения в механике.					
142.	Статика, гидро- и аэростатика					

143.	Механические колебания и волны.				Знать понятия: электромагнитное поле, электромагнитные волны Знать ф-лу связи длины волны с частотой и ск-ью, характер распр-ия колебат. проц. в трёхмерном пр-ве	
144.	Механика, решение заданий ЕГЭ повышенного уровня..					
145.	Механика, решение заданий ЕГЭ высокого уровня.					
146.	Основы МКТ.			знать 3-ны термодин-ки. уметь: рассчитывать кол-во теплоты, работу в ТС Знать особ-ти изменения агрегатных состояний вещества	Уметь применять теоретические знания по данной теме для решения задач	
147.	Термодинамика идеального газа.					
148.	Молекулярная физика и термодинамика.					
149.	Молекулярная физика и термодинамика.					
150.	Электростатика . Постоянный электрический ток.			Знать понятие «Магнитное поле», опыт Эрстеда, правило правого винта Понимать структуру магнитного поля		
151.	Магнитное поле. Электромагнитная индукция.					

152.	Электричество и магнетизм.			Знать понятия: ЭМИ, магнитный поток; Уметь написать формулу и объяснить		
153.	Волновая и геометрическая оптика.			знать: формулы, характеристики волн..	Уметь: решать задачи. Знать: закон отражения света, закон преломления света. Уметь: описывать явление отраж. и преломл. света, строить отраженные и преломленные лучи	
154.	Решение заданий ЕГЭ повышенного уровня.					
155.	Решение заданий ЕГЭ высокого уровня.					
156.	Основы СТО, строение атома.					
157.	Квантовая физика. Решение заданий ЕГЭ, повышенный и высокий уровень					
158.	Квантовая физика. Решение задач ЕГЭ, повышенный и высокий уровень.					
159.	Итоговая контрольная работа.					
ФИЗИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (10 часов)						
160.	Практическая работа №1 «Измерение массы тела с помощью пружинного					

	маятника». Инструктаж по т/б					
161.	Практическая работа №2 «Исследование электромагнитных колебаний при помощи осциллографа». Инструктаж по т/б					
162.	Практическая работа №3 «Измерение индуктивности катушки по её сопротивлению переменному току»					
163.	Практическая работа . №4 «Исследование зависимости КПД трансформатора от нагрузки»					
164.	Практическая работа №5 «Измерение фокусного расстояния рассеивающей линзы»					
165.	Практическая работа №6 «Исследование зависимости силы фототока от поверхностной плотности потока излучения»					
166.	Практическая работа №7 «Использование закона сохранения импульса при изучении треков заряженных частиц»					
167.	Практическая работа №8. Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций по фотографиям треков					
168.	Обобщающий урок .					
169.	Зачет по практикуму.					
170.	Повторение Механика. Кинематика.					

171.	Повторение Механика, Динамика.					
172.	Повторение. Механика .Статика.					
173.	Повторение. М КТ.					
174.	.Повторение. Постоянный ток.					
175.	Повторение. Электромагнетизм.					