

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа имени Героя Российской Федерации
Олега Николаевича Долгова п. Луначарский
муниципального района Ставропольский Самарской области

445145, РФ, Самарская область, Ставропольский район, п. Луначарский, улица Школьная 8

Телефон/факс (8482) 231-348, e-mail: lunachar_sch@mail.ru

«РАССМОТРЕНО»

на заседании методического
объединения Протокол № 1
от 25.08.2023 г.

председатель МО

_____ С.А.Маркина

«ПРИНЯТО»

решением педагогического
совета Протокол
№ 8 от 28. 08. 2023 г.

председатель ПС

_____ О.В.Аязова

«УТВЕРЖДЕНО»

приказ

№ - 143 -од от 31.08.2023 г.

Директор школы

_____ А.А.Тарабыкина

Рабочая программа
Учебного предмета
«Физика»
10-11 классы
(углубленный уровень)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

объяснять и анализировать роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

характеризовать взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;

владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

самостоятельно конструировать экспериментальные установки для проверки выдвинутых гипотез, рассчитывать абсолютную и относительную погрешности;

самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с опорой как на известные физические законы, закономерности и модели, так и на тексты с избыточной информацией;

объяснять границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;

объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;

объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

проверять экспериментальными средствами выдвинутые гипотезы, формулируя цель исследования, на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;

описывать и анализировать полученную в результате проведенных физических экспериментов информацию, определять ее достоверность;

понимать и объяснять системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;

решать экспериментальные, качественные и количественные задачи олимпиадного уровня сложности, используя физические законы, а также уравнения, связывающие физические величины;

анализировать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов и ограниченность использования частных законов;

формулировать и решать новые задачи, возникающие в ходе учебно-исследовательской и проектной деятельности;

усовершенствовать приборы и методы исследования в соответствии с поставленной задачей;

использовать методы математического моделирования, в том числе простейшие статистические методы для обработки результатов эксперимента.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА 10 - 11 класс (340 часов, 5 часов в неделю).

Раздел 1. Научный метод познания природы.

Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Методы научного исследования физических явлений. Эксперимент и теория в процессе познания природы. Погрешности измерений физических величин. Оценка границ погрешностей, учет их при вычислениях и при построении графиков. Научные гипотезы. Модели физических явлений. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Физическая картина мира. Открытия в физике - основа прогресса в технике и технологии производства.

Раздел 2. Механика.

Системы отсчета. Способы описания механического движения. Скалярные и векторные физические величины. Мгновенная скорость. Ускорение. Равноускоренное движение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.

Масса и сила, способы их измерения. Принцип суперпозиции сил. Законы динамики. Инерциальные системы отсчета. Инвариантные и относительные величины в классической механике. Принцип относительности Галилея. Закон всемирного тяготения. Вращательные движения тел. Явления, наблюдаемые в неинерциальных системах отсчета.

Закон сохранения импульса. Кинетическая энергия и работа. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела.

Потенциальная энергия тела в гравитационном поле. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.

Закон сохранения механической энергии.

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные и вынужденные колебания. Превращения энергии при колебаниях. Явления резонанса. Механические волны. Суперпозиция волн. Интерференция и дифракция волн.

Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика.

Молекулярно-кинетическая теория строения вещества и её экспериментальные основания. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.

Абсолютная температура. Уравнение состояния идеального газа.

Связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой.

Строение жидкостей и твердых тел. Изменения состояний вещества. Механические свойства твердых тел.

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики. Принципы действия тепловых машин. Проблемы теплоэнергетики и охрана окружающей среды.

Раздел 4. Электродинамика.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Энергия электрического поля.

Источники постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.

Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель.

Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Индукционный генератор электрического тока.

Раздел 5. Электромагнитные колебания и волны.

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

Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Поляризация, интерференция и дифракция электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы. Разрешающая способность оптических приборов.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Раздел 6. Квантовая физика.

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм свойств света.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Дифракция электронов. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Спонтанное и вынужденное излучение света. Лазеры.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Ядерные спектры. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и тяжести.

Изучение закона сохранения механической энергии.

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение электромагнитной индукции.

Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Измерение показателя преломления света.

определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектра.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Название раздела и темы урока	Кол-во часов
Введение. Основные особенности физического метода исследования(2 часа)		
1	Физика и познание мира. Физические величины.	1
2	Физическая теория. Физическая картина мира.	1
Механика (52часа)		
3	Основные понятия кинематики.	1
4	Способы описания движения.	1
5	Траектория, путь. Перемещение.	1
6	Равномерное прямолинейное движение. Скорость.	1
7	Примеры решения задач по теме "Равномерное прямолинейное движение"	1
8	Относительность механического движения. Сложение скоростей.	1
9	Примеры решения задач "Сложение скоростей"	1

10	Мгновенная и средняя скорости.	1
11	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1
12	Определение кинематических характеристик движения с помощью графика.	1
13	Примеры решения задач по теме "Характеристика равноускоренного прямолинейного движения"	2
14	Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1
15	Примеры решения задач по теме "Движение с постоянным ускорением свободного падения"	1
16	Равномерное движение точки по окружности.	1
17	Примеры решения задач по теме "Равномерное движение точки по окружности"	1
18	Элементы кинематики твёрдого тела.	1
19	Лабораторная работа №1 "Изучение движения тела брошенного горизонтально"	1
20	Обобщающие занятие по теме "Кинематика"	2
21	Контрольная работа №1 по теме "Кинематика"	1
22	Основное утверждение механики. Масса и сила. Первый закон Ньютона.	1
23	Второй закон Ньютона. Принцип суперпозиции сил.	1
24	Третий закон Ньютона.	1
25	Примеры решения задач по теме "Законы Ньютона"	1
26	Самостоятельная работа по теме "Законы Ньютона"	1
27	Силы в механике. Гравитационные силы.	1
28	Примеры решения задач по теме "Гравитационные силы. Вес тела".	1
29	Использование законов динамики для объяснения движения небесных тел и развития космических исследований.	1
30	Силы упругости - силы электромагнитной природы.	1
31	Примеры решения задач по теме "Движение тел под действием сил упругости и тяжести".	1
32	Лабораторная работа №2. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.	1
33	Лабораторная работа № 3 "Измерение жесткости пружины"	1
34	Силы трения.	1
35	Примеры решения задач по теме "Силы трения"	1
36	Лабораторная работа № 4 "Измерение коэффициента трения скольжения"	1
37	Обобщающие занятие по теме "Динамика и силы в природе".	1
38	Самостоятельная работа по теме "Динамика. Силы в природе"	1
39	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.	1
40	Примеры решения задач по теме "Закон сохранения импульса."	1
41	Механическая работа и мощность.	1
42	Энергия. Кинетическая энергия.	1
43	Потенциальная энергия Закон сохранения энергии в механике.	1
44	Примеры решения задач на теоремы о кинетической и потенциальной энергиях и закон сохранения полной механической энергии.	1
45	Лабораторная работа №5 "Изучение закона сохранения механической энергии"	1
46	Обобщающие занятие по теме "Законы сохранения в механике"	1
47	Самостоятельная работа по теме "Законы сохранения в механике"	1
48	Основное уравнение динамики вращательного движения	1
49	Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.	1
50	Примеры решения задач по теме "Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела"	1

51	Обобщающие занятия по теме "Динамика"	1
52	Контрольная работа №2 по теме "Динамика."	1
Статика(5часов)		
53	Равновесие абсолютно твердых тел.	1
54	Примеры решения задач по теме "Равновесие твердых тел"	1
55	Давление. Условие равновесия жидкости.	1
56	Уравнение Бернули.Примеры решения задач по теме "Гидромеханика"	1
57	Лабораторная работа №6 "Изучение равновесия тел под действием нескольких сил"	1
Молекулярная физика. Термодинамика (38 часов)		
58	Основные положения молекулярно - кинетической теории. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	1
59	Характеристики молекул и их систем.	1
60	Примеры решения задач по теме "Основные положения МКТ"	1
61	Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа.	1
62	Примеры решения задач по теме "Основное уравнение МКТ идеального газа.	1
63	Температура и тепловое движение. Опыты Штерна по определению скоростей молекул газа.	1
64	Примеры решения задач по теме "Энергия теплового движения молекул"	1
65	Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева - Клапейрона)	1
66	Газовые законы.	1
67	Примеры решения задач по теме "Газовые законы"	2
68	Примеры решения задач по теме "Определение параметров газа по графикам изопроцессов"	2
69	Лабораторная работа №7 Опытная проверка закона Гей-Люсака	1
70	Обобщающие занятия по теме "Основы МКТ идеального газа".	2
71	Контрольная работа по теме №3 "Основы МКТ идеального газа"	2
72	Реальный газ. Воздух. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1
73	Свойства жидкости. Поверхностное натяжение.	1
74	Смачивание и несмачивание. Капилляры.	1
75	Кристаллические и аморфные тела.	1
76	Механические свойства твердых тел.	1
77	Обобщающие повторение по теме "Жидкие и твёрдые тела"	1
78	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике	1
79	Фазовые переходы. Уравнение теплового баланса.	1
80	Примеры решения задач по теме "Внутренняя энергия Работа"	1
81	Примеры решения задач по теме "Уравнение теплового баланса"	1
82	Первый закон термодинамики	1
83	Применение первого закона термодинамики к различным процессам. Адиабатный процесс. Его значение в технике.	1
84	Примеры решения задач по теме "Первый закон термодинамики"	1
85	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	1
86	Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	2
87	Примеры решения задач по теме "КПД тепловых двигателей"	1
88	Обобщающие занятия по теме "Термодинамика"	1
89	Контрольная работа №4 по теме "Основы термодинамика"	2
Электродинамика (47 часов)		
90	Введение в электродинамику. Электростатика. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда	1
91	Закон Кулона	1
92	Примеры решения задач по теме "Закон Кулона"	1
93	Близкодействие и действие на расстоянии.	1

94	Электрическое поле. Напряжённость.	1
95	Поле точечного заряда и заряженного шара.	1
96	Примеры решения задач по теме "Напряженность электрического поля""	1
97	Проводники и диэлектрики в электрическом поле	1
98	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов электростатического поля.	1
99	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	1
100	Примеры решения задач по теме "Потенциальная энергия электростатического поля. Разность потенциалов"	2
101	Емкость. Конденсаторы.	1
102	Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1
103	Примеры решения задач по теме "Емкость. Энергия заряженного конденсатора"	1
104	Обобщающее занятие по теме "Электростатика"	2
105	Самостоятельная работа по теме "Электростатика"	1
106	Электрический ток. Условия его существования. Сила тока.	1
107	Закон Ома для участка цепи.	1
108	Типы соединений проводников.	1
109	Примеры решения задач по теме "Закон Ома. Соединение проводников"	2
110	Лабораторная работа №8. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.	1
111	Работа и мощность постоянного тока.	1
112	Примеры решения задач по теме "Работа и мощность электрического тока"	2
113	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	2
114	Примеры решения задач по теме "Закон Ома для полной цепи"	2
115	Лабораторная работа №9. Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	1
116	Решение экспериментальных комбинированных задач по теме "Постоянный электрический ток".	2
117	Контрольная работа №5 по теме "Постоянный электрический ток"	2
118	Электронная проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов.	1
119	Зависимость сопротивления металлического проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1
120	Электрический ток в полупроводниках.	1
121	Полупроводниковые приборы	1
122	Электрический ток в вакууме. Электроннолучевая трубка (ЭЛТ)	1
123	Решение задач на движение электронов в электроннолучевой трубке.	1
124	Электрический ток в жидкостях. закон электролиза.	1
125	Решение задач на закон электролиза.	1
126	Лабораторная работа №10. Определение заряда электрона.	1
127	Электрический ток в газах. несамостоятельный и самостоятельный разряд. Плазма.	1
128	Обобщающее занятие по теме "Электрический ток в различных средах".	1
Повторение (26 часов)		
129	Повторение по теме "Механика"	8
130	Повторение по теме "МКТ. Термодинамика"	8
131	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса.	2
132	Повторение по теме "основы Электродинамики"	8
	Всего часов по курсу	170

11 класс

№ п/п	Название раздела и темы урока	Кол-во часов
Тема 1 «Основы электродинамики» (23 часов)		
Магнитное поле (13 часов)		
1-2	Повторение. Электростатика, электрическое поле. Решение задач.	2
3-4	Повторение. Законы постоянного тока. Решение задач.	2
5	Взаимодействие токов. Магнитное поле.	1
6	Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Сила Ампера.	1
7	Лабораторная работ №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
8	Примеры решения задач по теме «Сила Ампера»	1
9	Действие магнитного поля на движущиеся заряды. Сила Лоренца	1
10	Примеры решения задач по теме «Сила Лоренца»	1
11	Магнитные свойства вещества	1
12	Обобщающие занятие по теме «Магнитное поле». Решение задач в формате ЕГЭ	1
13	Зачет № 1 по теме «Магнитное поле»	1
Электромагнитная индукция (10 часов)		
14	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1
15	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Примеры решения задач на правило Ленца.	1
16	Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1
17	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.	1
18	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1
19	Примеры решения задач по теме «Закон электромагнитной индукции»	1
20	Вихревые токи и их использование в технике	1
21	Явление самоиндукции. Индуктивность	1
22	Обобщающие занятие по теме «Электромагнитная индукция». Решение задач в формате ЕГЭ.	1
23	Зачет № 2 по теме «Электродинамика»	1
Тема 2 «Колебания и волны» (38 часов)		
Механические колебания (6 часов)		
24	Свободные механические колебания	1
25	Гармонические колебания. Уравнения движения маятников.	1
26	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»	1
27	Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные механические колебания, резонанс.	1
28-29	Примеры решения задач по теме «Механические колебания»	2
Электромагнитные колебания(16 часов)		
30	Электромагнитные колебания.	1
31	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
32	Уравнение свободных электромагнитных колебаний в закрытом контуре	1
33	Примеры решения задач по теме: «Гармонические электромагнитные колебания»	1
34	Переменный электрический ток	1
35	Резистор в цепи переменного тока.	1
36	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1
37-38	Примеры решения задач по теме «Сопrotivления в цепи переменного тока»	2
39	Автоколебания. Вынужденные электромагнитные колебания, резонанс.	1

40	Генератор переменного тока.	1
41	Трансформатор.	1
42	Производство, передача и потребление электрической энергии.	1
43-44	Обобщающие занятие по теме «Электромагнитные колебания». Решение задач в формате ЕГЭ.	2
45	Зачет №3 по теме «Механические и электромагнитные колебания»	1
Механические волны (8 часов)		
46	Волновые явления. Свойства волн и основные характеристики.	1
47	Уравнение бегущей волны. Распространение волн в упругих средах.	1
48-49	Звуковые волны	2
50	Примеры решения задач по теме «Механические волны»	1
51	Интерференция, дифракция и поляризация волн.	1
52-53	Решение задач по теме: «Механические волны». Решение задач в формате ЕГЭ	2
Электромагнитные волны (8 часов)		
54	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн. Плотность потока электромагнитного излучения.	1
55	Изобретение радио А. С. Поповым.	1
56	Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование.	1
57	Свойства электромагнитных волн. Распространение волн. Радиолокация.	1
58	Понятие о телевидении. Современные средства связи	1
59-60	Обобщающие занятие по теме «Электромагнитные колебания и волны»	2
61	Зачет № 4 по теме «Колебания и волны»»	1
Тема 3 «Оптика» (29 часов) Световые волны (19 часов)		
62	Методы определения скорости света	1
63	Закон отражения света. Принцип Гюйгенса.	1
64	Закон преломления света.	1
65	Явление полного отражения света. Волоконная оптика	1
66	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла»	1
67	Примеры решения задач по теме «Геометрическая оптика»	1
68	Линзы	1
69	Построение изображения в линзе.	1
70	Формула тонкой линзы	1
71	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1
72-73	Примеры решения задач по «Построение изображения в линзе и формула тонкой линзы».	2
74	Дисперсия света	1
75	Интерференция волн. Применение интерференции.	1
76	Дифракция механических и световых волн	1
77	Лабораторная работа № 6 по теме «Измерение длины световой волны»	1
78	Поперечность световых волн. Поляризация света	1
79	Примеры решения задач по теме «Волновые свойства света»	1
80	Обобщающие занятие по теме «Волновые свойства света»	1
Элементы теории относительности (4 часа)		
81	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	1
82	Элементы релятивистской динамики	1
83-84	Примеры решения задач по теме «Элементы специальной теории относительности»	2
Излучение и спектры (6 часов)		
85	Виды излучения. Источники света.	1
86	Виды спектров. Спектральный анализ.	1
87	Лабораторная работа №7 по теме «Наблюдение сплошного и линейчатого	1

	спектров»	
88	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1
89	Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн.	1
90	Зачет №5 по теме «Оптика»	1
Тема 4 Квантовая физика (37 часов)		
Световые кванты (9 часов)		
91	Зарождение науки, объясняющей квантовые свойства света	1
92	Законы фотоэффекта	1
93-94	Примеры решения задач по теме «Законы фотоэффекта»	2
95	Фотоны. Гипотеза де Бройля	1
96	Применение фотоэффекта на практике	1
97	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1
98-99	Обобщающие занятие по теме «Световые кванты», Решение задач.	2
Атомная физика (7 часов)		
100	Строение атома. опыты Резерфорда	1
101	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1
102	Примеры решения задач на модели атомов и постулаты Бора	1
103	Трудности теории Бора. Гипотеза де Бройля.	1
104	Лазеры	1
105-106	Обобщающие занятие по теме «Атомная физика» Решение задач	2
Физика атомного ядра. Элементарные частицы (21 час)		
107-108	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета-и гамма – излучения. Радиоактивные превращения.	2
109	Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц	1
110	Лабораторная работа № 8 по теме «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»	1
111	Закон радиоактивного распада	1
112	Примеры решения задач по теме «Закон радиоактивного распада»	1
113	Открытие нейтрона. Состав ядра атома	1
114	Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер	1
115	Ядерные реакции. Энергетический выход ядерных реакций	1
116	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1
117	Термоядерные реакции	1
118	Изотопы. Получение радиоактивных изотопов и их применение.	1
119	Биологическое действие радиоактивных излучений	1
120	Примеры решения задач по теме «Физика атомного ядра»	1
121-122	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	2
123- 124	Ускорители элементарных частиц.	2
125-126	Обобщающие занятие по темам «Физика атомного ядра», «Элементарные частицы»	2
127	Зачет № 6 по теме «Квантовая физика»	1
Тема 5. Обобщение материала по темам (43 часа)		
Значение физики (4 часа)		
128	Физическая картина мира	1
129	Физика и научно-техническая революция	1
130-131	Физика как часть человеческой культуры	1
Повторение (39 часов)		
132-134	Кинематика: кинематика точки, кинематика твердого тела. Решение графических и расчетных задач.	2
135-138	Динамика: законы механики Ньютона, силы в механике. Решение комбинированных задач.	2
139-141	Законы сохранения в механике: закон сохранения импульса, закон сохранения энергии. Решение задач из ЕГЭ.	2
142-143	Статика: равновесие абсолютно твердых тел. Решение задач из ЕГЭ.	2

144-145	Основы молекулярно-кинетической теории. Решение задач из ЕГЭ.	2
146-147	Свойства жидкостей, газов, твердых тел. Решение задач из ЕГЭ.	2
148-150	Основы термодинамики. Решение задач из ЕГЭ.	2
151-152	Электростатика, законы постоянного тока. Решение задач из ЕГЭ.	2
153-154	Магнитное поле. Электромагнитная индукция. Решение задач из ЕГЭ.	2
155-158	Колебания и волны: механические, электромагнитные, световые. Решение задач из ЕГЭ.	2
159-160	Квантовая физика: фотоэффект, физика атомного ядра.	2
159-160	Контрольная работа «Итоговая за курс 11 класса»	2
161-170	Резерв	10
	Всего часов по курсу	170