

Приложение к основной образовательной  
программе среднего общего образования  
(утверждена приказом от 25.08. 2022 № 285-О)

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного курса «Физика»**  
**10-11 классы (профиль)**  
**на 2022-2023 учебный год**

город Покачи

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», на основе следующих нормативных документов:

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 ноября 2011 г. №МД – 1552/03 «Об оснащении ОУ учебным и учебно-лабораторным оборудованием»;
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» для 10-11 классов (профильный уровень) составлена на основе авторской программы В.С. Данюшенкова и О.В. Коршуновой из сборника «Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10 – 11 кл.» / сост. П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2010.

Для реализации программного содержания курса используются следующие учебники:

- Физика 10. Учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровни); Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский - М.: Просвещение 2013
- Физика 11. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений (Базовый и профильный уровни); Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин - М.: Просвещение 2013.
- Образовательная программа по предмету: физика реализуется в том числе и с применением электронного обучения через образовательные платформы: ЯКласс, «Открытая школа».

Изучение физики на профильном уровне направлено на достижение следующих *целей*:

- *освоение знаний* о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; физических величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- *овладение умениями* проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, а также для решения физических задач;
- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- *воспитание* убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- *применение полученных знаний и умений* для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

*В ходе изучения курса физики в 10-11 классах приоритетами являются:*

*Познавательная деятельность :*

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

*Информационно-коммуникативная деятельность;*

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

*Рефлексивная деятельность:*

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ФИЗИКИ

*В результате изучения физики ученик должен*

*знать/понимать*

- *смысл физических законов:* электромагнитной индукции. Гюйгенса, Эйнштейна, Столетова, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

- *смысл понятий:* физическое явление, физический закон, самоиндукция, фотоэффект, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- *смысл физических величин:* вектор магнитной индукции, магнитный поток, фаза колебаний, ЭДС индукции, длина и скорость волны. Скорость и давление света, фокусное расстояние линзы;

- *смысл физических законов:* Ампера, Лоренца, электромагнитной индукции. Гюйгенса, Эйнштейна, Столетова, прямолинейного распространения света, отражения и преломления света.

*уметь*

- *описывать и объяснять физические явления:* взаимодействия токов, действия магнитного поля на движущийся заряд, электромагнитную индукцию, механические колебания и волны, резонанс, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, отражение, преломление, дисперсию, интерференцию, дифракцию света;

- *использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:* расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:* периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;*

- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических, световых, электромагнитных и квантовых явлениях;*

- *решать задачи на применение изученных физических законов;*

- *осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);*

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов;

- оценки безопасности радиационного фона.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ 10-11 КЛАССЫ

### *1. Методы научного познания 2 часа*

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель – (выводы-следствия с учетом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.

### *2. Механика (66 ч)*

#### *Кинематика 20 часов*

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости.

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Пространство и время в классической механике. Радиус – вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения.

#### *Динамика 8 часов*

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Принцип суперпозиции сил. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

#### *Силы в механике 13 часов*

Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

#### *Фронтальная лабораторная работа*

1. Изучение движения тела по окружности.

#### *Законы сохранения 17 часов*

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

#### *Фронтальная лабораторная работа*

2. Изучение закона сохранения энергии.

#### *Элементы статики 8 часов*

Момент силы. Условия равновесия твердого тела.

#### *Физический практикум 3 часа*

### *3. Молекулярная физика 29 часов*

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Границы применимости модели. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа.

Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы.

#### *Фронтальные лабораторные работы*

3. Опытная проверка закона Бойля-Мариотта
4. Опытная проверка закона Гей-Люссака и Шарля

#### *4. Термодинамика 15 часов*

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Изотермы Ван-дер-Ваальса. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики: статистическое обоснование необратимости процессов в природе. Порядок

и хаос. Тепловые двигатели: двигатели внутреннего сгорания, дизель. Холодильник: устройство и принцип действия. КПД двигателей. Проблемы энергетики и охраны окружающей среды.

Модель строения жидкостей. Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела. Модели строения твердых тел. Плавление и отвердевание. Уравнение теплового баланса.

#### *5. Электродинамика 69 часов*

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников,  $p - n$  переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

##### *Фронтальные лабораторные работы*

5. Изучение соединений проводников.
6. Измерение внутреннего сопротивления и ЭДС.
7. Наблюдение действия магнитного поля на ток. (11 кл.)
8. Изучение явления электромагнитной индукции. (11 кл.)

#### *6. Колебания и волны 34*

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

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

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

##### *Фронтальная лабораторная работа*

9. Изучение гармонических колебаний.

#### *7. Оптика 55 ч*

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

##### *Фронтальные лабораторные работы*

10. Расчет освещенности на рабочем месте
11. Определение показателя преломления стекла.
12. Определение оптической силы линзы.

13. Определение длины световой волны света.

14. Оценка информационной емкости компакт-диска.

#### *Основы специальной теории относительности*

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

#### *8. Квантовая физика 10 ч*

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

#### *9. Атомная физика 4 часа*

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

#### *10. Физика атомного ядра 19 часов*

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

#### *11. Строение Вселенной 15 часов*

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

*Обобщающее повторение – 13 ч/19 ч*

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела и тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
<i>Методы научного познания 2 часа</i>				
1/1	Физика как наука.	1		
2/2	Физические законы и теории.	1		
<i>Кинематика 20 часов</i>				
3/1	Общие сведения о движении. Материальная точка.	1		
4/2	Система координат.	1		
5/3	Действие над векторами.	1		
6/4	Проекция вектора на оси.	1		
7/5	Решение задач.	1		
8/6	Равномерное движение.	1		
9/7	Уравнение движения.	1		
10/8	Графики движения.	1		
11/9	Скорость неравномерного движения.	1		
12/10	Относительность движения.	1		
13/11	Ускорение.	1		
14/12	Уравнение равноускоренного движения.	1		
15/13	Решение задач.	1		
16/14	Свободное падение тел.	1		
17/15	Элементы баллистики.	1		
18/16	Движение под углом к горизонту.	1		
19/17	Движение по окружности.	1		
20/18	Вращательное движение.	1		
21/19	Решение задач.	1		
22/20	Контрольная работа по теме «Кинематика»	1		
<i>Динамика 8 часов</i>				
23/1	Первый закон Ньютона. Сила.	1		
24/2	Второй закон Ньютона.	1		
25/3	Масса тел.	1		
26/4	Третий закон Ньютона.	1		
27/5	Принцип относительности.	1		
28/6	Решение задач.	1		
29/7	Решение задач.	1		
30/8	Контрольная работа по теме «Динамика»	1		
<i>Силы в механике 13 часов</i>				
31/1	Силы в природе. Сила всемирного тяготения.	1		
32/2	Закон всемирного тяготения.	1		
33/3	Решение задач.	1		
34/4	Сила тяжести. Вес тела.	1		
35/5	Первая космическая скорость.	1		
36/6	Деформация. Сила упругости.	1		
37/7	Решение задач.	1		
38/8	Движение под действием силы упругости.	1		
39/9	Сила трения. Трение покоя.	1		
40/10	Сила сопротивления.	1		
41/11	Решение задач по динамике.	1		
42/12	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».	1		
43/13	Работа с тестами.	1		
<i>Законы сохранения 17 часов</i>				



44/1	Сила и импульс.	1		
45/2	Закон сохранения импульса.	1		
46/3	Реактивное движение.	1		
47/4	Работа силы.	1		
48/5	Мощность.	1		
49/6	Решение задач.	1		
50/7	Энергия.	1		
51/8	Решение задач.	1		
52/9	Работа силы тяжести.	1		
53/10	Решение задач.	1		
54/11	Решение задач.	1		
55/12	Работа силы упругости.	1		
56/13	Решение задач.	1		
57/14	Закон сохранения энергии.	1		
58/15	Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения энергии механической энергии».	1		
59/16	Решение задач.	1		
60/17	Контрольная работа по теме «Законы сохранения».	1		
<b>Элементы статики 8 часов</b>				
61/1	Равновесие тел.	1		
62/2	Первое условие равновесия.	1		
63/3	Момент силы.	1		
64/4	Решение задач.	1		
65/5	Решение задач.	1		
66/6	Физический практикум.	1		
67/7	Физический практикум.	1		
68/8	Физический практикум.	1		
<b>Молекулярная физика 29 часов</b>				
69/1	Строение вещества.	1		
70/2	Основные положения МКТ.	1		
71/3	Масса молекул.	1		
72/4	Количество вещества.	1		
73/5	Силы взаимодействия молекул.	1		
74/6	Идеальный газ в МКТ.	1		
75/7	Среднее значение квадрата скорости.	1		
76/8	Основное уравнение МКТ газа.	1		
77/9	Решение задач.	1		
78/10	Температура и тепловое равновесие.	1		
79/11	Решение задач.	1		
80/12	Решение задач.	1		
81/13	Абсолютная температура.	1		
82/14	Определение температуры.	1		
83/15	Решение задач.	1		
84/16	Измерение скоростей молекул газа.	1		
85/17	Решение задач.	1		
86/18	Уравнение состояния идеального газа.	1		
87/19	Изопроцессы и их законы.	1		
88/20	Решение задач.	1		
89/21	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика».	1		
90/22	Графики газовых законов.	1		
91/23	Лабораторная работа №3 «Проверка закона Бойля-Мариотта».	1		
92/24	Лабораторная работа №4 «Проверка закона Гей-	1		

	Люссака и Шарля».			
93/25	Насыщенный пар.	1		
94/26	Влажность воздуха.	1		
95/27	Решение задач.	1		
96/28	Свойства твердых тел.	1		
97/29	Кристаллические и аморфные тела.	1		
<b>Термодинамика 15 часов</b>				
98/1	Внутренняя энергия.	1		
99/2	Работа в термодинамике.	1		
100/3	Количество теплоты	1		
101/4	Решение задач.	1		
102/5	Решение задач.	1		
103/6	Первый закон термодинамики.	1		
104/7	Решение задач.	1		
105/8	Применение первого закона термодинамики.	1		
106/9	Необратимость процессов.	1		
107/10	Решение задач.	1		
108/11	КПД тепловых двигателей.	1		
109/12	Тепловые двигатели и окружающая среда.	1		
110/13	Решение задач.	1		
111/14	Обобщающее занятие по теме «Термодинамика»	1		
112/15	Контрольная работа по теме «Термодинамика».	1		
<b>Электродинамика 48 часов</b>				
113/1	Электрический заряд.	1		
114/2	Закон Кулона.	1		
115/3	Решение задач	1		
116/4	Электрическое поле.	1		
117/5	Принцип суперпозиции полей.	1		
118/6	Решение задач.	1		
119/7	Проводники в электростатическом поле.	1		
120/8	Диэлектрики в электростатическом поле.	1		
121/9	Поляризация диэлектриков.	1		
122/10	Потенциальная энергия заряда.	1		
123/11	Решение задач.	1		
124/12	Потенциал электростатического поля.	1		
125/13	Связь между напряженностью и напряжением.	1		
126/14	Решение задач.	1		
127/15	Емкость.	1		
128/16	Конденсаторы.	1		
129/17	Энергия электрического поля.	1		
130/18	Решение задач.	1		
131/19	Обобщающее занятие по теме «Электрическое поле».	1		
132/20	Решение задач.	1		
133/21	Контрольная работа по теме «Электростатика».	1		
134/22	Электрический ток.	1		
135/23	Закон Ома для участка цепи.	1		
136/24	Решение задач.	1		
137/25	Работа и мощность.	1		
138/26	Решение задач.	1		
139/27	Лабораторная работа №5 «Изучение соединений проводников».	1		
140/28	Закон Ома для полной цепи.	1		
141/29	Решение задач.	1		

142/30	Решение задач.	1		
143/31	Лабораторная работа №6 «Измерение внутреннего сопротивления и ЭДС».	1		
144/32	Решение задач.	1		
145/33	Контрольная работа по теме «Электрический ток».	1		
146/34	Электрическая проводимость разных веществ.	1		
147/35	Зависимость сопротивления проводника от температуры.	1		
148/36	Электрический ток в полупроводниках.	1		
149/37	Полупроводники р и п типа.	1		
150/38	Полупроводниковый диод. Транзистор.	1		
151/39	Решение задач.	1		
152/40	Термисторы и фоторезисторы.	1		
153/41	Электрический ток в вакууме.	1		
154/42	Электрический ток в жидкости.	1		
155/43	Решение задач.	1		
156/44	Решение задач.	1		
157/45	Электрический ток в газах.	1		
158/46	Решение задач.	1		
159/47	Контрольная работа «Электрический ток в различных средах»	1		
160/48	Техническое применение законов электродинамики.	1		
<b><i>Повторение 15 часов</i></b>				
161/1	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
162/2	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
163/3	Итоговое тестирование за курс 10 класса.	1		
164/4	Итоговое тестирование за курс 10 класса.	1		
165/5	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
166/6	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
167/7	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
168/8	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
169/9	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
170/10	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
171/11	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
172/12	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
173/13	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
174/14	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		
175/15	Обобщающее занятие за курс 10 класса.	1		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Наименование раздела и тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
<i>Магнитное поле 19 часов</i>				
1/1	Взаимодействие токов.	1		
2/2	Магнитная индукция. Сила Ампера.	1		
3/3	Электроизмерительные приборы.	1		
4/4	Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1		
5/5	Сила Лоренца.	1		
6/6	Решение задач.	1		
7/7	Магнитные свойства вещества.	1		
8/8	Решение задач.	1		
9/9	Электромагнитная индукция.	1		
10/10	Правило Ленца.	1		
11/11	Закон электромагнитной индукции.	1		
12/12	Лабораторная работа № 2 «Изучение электромагнитной индукции».	1		
13/13	Вихревое электрическое поле.	1		
14/14	ЭДС индукции в движущихся проводниках.	1		
15/15	Решение задач.	1		
16/16	Самоиндукция.	1		
17/17	Энергия магнитного поля.	1		
18/18	Решение задач	1		
19/19	Электромагнитное поле.	1		
<i>Колебания и волны 34 часа</i>				
20/1	Свободные и вынужденные колебания.	1		
21/2	Динамика колебательного движения.	1		
22/3	Гармонические колебания.	1		
23/4	Решение задач.	1		
24/5	Лабораторная работа №3 «Изучение гармонических колебаний».	1		
25/6	Энергия колебательного движения.	1		
26/7	Резонанс.	1		
27/8	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1		
28/9	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.	1		
29/10	Уравнение электромагнитных колебаний.	1		
30/11	Формула Томсона.	1		
31/12	Решение задач.	1		
32/13	Переменный электрический ток.	1		
33/14	Решение задач.	1		
34/15	Активное, ёмкостное, индуктивное сопротивление.	1		
35/16	Электрический резонанс.	1		
36/17	Автоколебания.	1		
37/18	Генерирование электроэнергии.	1		
38/19	Трансформаторы.	1		
39/20	Решение задач	1		
40/21	Механические волны.	1		
41/22	Длина волны. Скорость волны.	1		
42/23	Уравнение бегущей волны.	1		
43/24	Звуковые волны.	1		

44/25	Волновые явления.	1		
45/26	Обнаружение электромагнитных волн.	1		
46/27	Изобретение радио.	1		
47/28	Модуляция. Детектирование.	1		
48/29	Распространение радиоволн.	1		
49/30	Решение задач.	1		
50/31	Решение задач.	1		
51/32	Телевидение.	1		
52/33	Обобщающее занятие «Колебания и волны».	1		
53/34	Контрольная работа «Колебания и волны».	1		
<b>Оптика 55 часа</b>				
54/1	Введение в оптику.	1		
55/2	Элементы фотометрии.	1		
56/3	Развитие взглядов на природу света.	1		
57/4	Определение скорости света.	1		
58/5	Практическая работа «Расчет освещенности на рабочем месте».	1		
59/6	Принцип Гюйгенса.	1		
60/7	Закон отражения света.	1		
61/8	Закон преломления света.	1		
62/9	Решение задач.	1		
63/10	Решение задач.	1		
64/11	Лабораторная работа №5 «Определение показателя преломления стекла».	1		
65/12	Решение задач.	1		
66/13	Решение задач.	1		
67/14	Линзы.	1		
68/15	Построение изображения в линзах.	1		
69/16	Фотоаппарат. Проекционный аппарат.	1		
70/17	Решение задач.	1		
71/18	Глаз. Очки.	1		
72/19	Лабораторная работа №6 «Определение оптической силы линзы».	1		
73/20	Решение задач.	1		
74/21	Решение задач.	1		
75/22	Решение задач.	1		
76/23	Дисперсия света.	1		
77/24	Интерференция механических волн.	1		
78/25	Интерференция света.	1		
79/26	Решение задач.	1		
80/27	Решение задач.	1		
81/28	Некоторые применения интерференции света.	1		
82/29	Решение задач.	1		
83/30	Решение задач.	1		
84/31	Дифракция волн.	1		
85/32	Дифракционная решетка.	1		
86/33	Определение длины световой волны.	1		
87/34	Лабораторная работа №7 «Определение длины волны света».	1		
88/35	Решение задач.	1		
89/36	Поляризация света.	1		
90/37	Решение задач.	1		
91/38	Лабораторная работа №8 «Оценка информационной емкости компакт-диска».	1		
92/39	Решение задач.	1		

93/40	Решение задач	1		
94/41	Контрольная работа «Оптика».	1		
95/42	Принцип относительности.	1		
96/43	Постулаты СТО.	1		
97/44	Зависимость массы от скорости.	1		
98/45	Связь между массой и энергией.	1		
99/46	Решение задач.	1		
100/47	Виды излучений.	1		
101/48	Источники света.	1		
102/49	Спектры и спектральный анализ.	1		
103/50	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучение.	1		
104/51	Рентгеновское излучение.	1		
105/52	Шкала электромагнитных излучений.	1		
106/53	Решение задач.	1		
107/54	Решение задач.	1		
108/55	Контрольная работа «СТО. Излучение и спектры»	1		
<b><i>Квантовая физика 10 часов</i></b>				
109/1	Введение в квантовую физику.	1		
110/2	Фотоэффект.	1		
111/3	Теория фотоэффекта.	1		
112/4	Решение задач.	1		
113/5	Фотоны.	1		
114/6	Применение фотоэффекта.	1		
115/7	Давление света.	1		
116/8	Химическое действие света.	1		
117/9	Решение задач.	1		
118/10	Самостоятельная работа «Квантовая физика».	1		
<b><i>Атомная физика 4 часа</i></b>				
119/1	Опыт Резерфорда.	1		
120/2	Квантовые постулаты Бора.	1		
121/3	Испускание и поглощение света атомами.	1		
122/4	Лазеры.	1		
<b><i>Физика атомного ядра 19 часов</i></b>				
123/1	Методы наблюдения излучений.	1		
124/2	Открытие радиоактивности.	1		
125/3	Радиоактивное превращение.	1		
126/4	Закон радиоактивного распада.	1		
127/5	Открытие нейтрона.	1		
128/6	Строение атомного ядра.	1		
129/7	Ядерные реакции.	1		
130/8	Энергетический выход ядерных реакций.	1		
131/9	Решение задач.	1		
132/10	Решение задач.	1		
133/11	Деление ядер урана.	1		
134/12	Ядерный реактор.	1		
135/13	Термоядерные реакции.	1		
136/14	Радиоактивные изотопы.	1		
137/15	Физика элементарных частиц.	1		
138/16	Открытие позитрона.	1		
139/17	Развитие представлений о строении вещества.	1		
140/18	Контрольная работа по теме «Квантовая физика».	1		
141/19	Физическая картина мира.	1		

*Повторение 24 часа*

142/1	Повторение темы «Кинематика».	1		
143/2	Повторение темы «Кинематика».	1		
144/3	Повторение темы «Динамика».	1		
145/4	Повторение темы «Динамика».	1		
146/5	Повторение «Колебания и волны».	1		
147/6	Повторение темы «Статика».	1		
148/7	Повторение темы «МКТ».	1		
149/8	Повторение темы «МКТ».	1		
150/9	Повторение темы «Термодинамика».	1		
151/10	Повторение темы «Термодинамика».	1		
152/11	Повторение темы «Электростатика».	1		
153/12	Повторение темы «Электродинамика».	1		
154/13	Повторение темы «Оптика».	1		
155/14	Повторение «Электродинамика».	1		
156/15	Итоговая контрольная работа за курс 11 класса.	1		
157/16	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		
158/17	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		
159/18	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		
160/19	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		
161/20	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		
162/21	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		
163/22	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		
164/23	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		
165/24	Обобщающее занятие за курс 11 класса.	1		