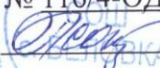


**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области
средняя общеобразовательная школа с. Беловка
муниципального района Богатовский
Самарской области**

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом № 116/4-ОД от «30» 08.2022 г.
Директор  (Г.Г. Соколова)



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»**
(полное наименование)

10 класс

(классы)

среднее общее

(уровень обучения)

1 год

(срок реализации)

**СОСТАВИТЕЛИ РАБОЧЕЙ
ПРОГРАММЫ**

Должность: учитель химии и биологии
Ф.И.О. Феллер Светлана Анатольевна

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по УВР:

 Лунина И.Г.

Дата: «29» 08.2022 г.

**«СОГЛАСОВАНО НА ЗАСЕДАНИИ
ПЕДСОВЕТА»**

Рекомендуется к утверждению

Протокол № 2 от «30» 08.2022 г.

Председатель ПЕДСОВЕТА Соколова Г.Г.

Планируемые результаты освоения учебного предмета:

Обучающиеся 10 класса научатся:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Обучающиеся 10 класса получают возможность научиться:

- 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;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- 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.

Личностные результаты:

- воспитание Российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества, сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- положительное отношение к российской физической науке;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений различных видов познавательной деятельности (наблюдение, эксперимент, работа с книгой, решение проблем, знаково-символическое оперирование информацией и др.);
- применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование, экспериментирование и др.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- владение интеллектуальными операциями — формулирование гипотез, анализ, синтез, оценка, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогии — в межпредметном и метапредметном контекстах;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации (проявление инновационной активности);
- умение определять цели, задачи деятельности, находить и выбирать средства достижения цели, реализовывать их и проводить коррекцию деятельности по реализации цели;
- использование различных источников для получения физической информации;
- умение выстраивать эффективную коммуникацию.

Предметные результаты:

- давать определения изученных понятий;
- объяснять основные положения изученных теорий;
- описывать и интерпретировать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя естественный (родной) и символичный языки физики;
- самостоятельно планировать и проводить физический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с лабораторным оборудованием;

- исследовать физические объекты, явления, процессы;
- самостоятельно классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы;
- структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.);
- критически оценивать физическую информацию, полученную из различных источников, оценивать ее достоверность;
- объяснять принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, владеть способами обеспечения безопасности при их использовании, оказания первой помощи при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;
- самостоятельно конструировать новое для себя физическое знание, опираясь на методологию физики как исследовательской науки и используя различные информационные источники;
- применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни;
- анализировать, оценивать и прогнозировать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием техники.

Содержание учебного предмета, курса.

Физика и методы научного познания (2 ч)

Физика — фундаментальная наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование явлений и объектов природы. Научные гипотезы. Роль математики в физике. Физические законы и теории, границы их применимости. Принцип соответствия. Физическая картина мира.

Механика (51ч)

Механическое движение и его относительность. Способы описания механического движения. Материальная точка как пример физической модели. Перемещение, скорость, ускорение.

Уравнения прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центростремительное ускорение.

Принцип суперпозиции сил. Законы динамики Ньютона и границы их применимости. Инерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галилея. Силы тяжести, упругости, трения. Закон всемирного тяготения. Вес и невесомость. Первая космическая скорость. Искусственные спутники Земли. Законы сохранения импульса и механической энергии. Реактивное движение. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел. Момент силы. Условия равновесия твердого тела. Работа. Мощность. Энергия. Теоремы о потенциальной и кинетической энергии. Механическая картина мира.

Лабораторные работы

Изучение движения тел по окружности под действием сил тяжести и упругости.

Изучение закона сохранения механической энергии.

Молекулярная физика. Тепловые явления. (43ч)

Атомистическая гипотеза строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Модель идеального газа. Абсолютная температура. Температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц. Связь между давлением идеального газа и средней кинетической энергией теплового движения его молекул.

Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Границы применимости модели идеального газа.

Модель строения жидкостей. Насыщенные и ненасыщенные пары. Влажность воздуха.

Модель строения твердых тел. Механические свойства твердых тел. Дефекты кристаллической решетки. Изменения агрегатных состояний вещества.

Внутренняя энергия и способы ее изменения. Первый закон термодинамики. Расчет количества теплоты при изменении агрегатного состояния вещества. Адиабатный процесс. Второй закон термодинамики и его статистическое истолкование. Принцип действия тепловых машин. КПД тепловой машины. Проблемы энергетики и охрана окружающей среды.

Лабораторные работы

Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Электродинамика (43 ч).

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Потенциал электрического поля. Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов. Напряжение. Связь напряжения и напряженности электрического поля.

Проводники в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсатор. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Последовательное и параллельное соединения проводников. Электродвижущая сила (ЭДС). Закон Ома для полной электрической цепи. Электрический ток в металлах, электролитах, газах и вакууме. Закон электролиза. Плазма. Полупроводники. Собственная и примесная проводимости полупроводников. Полупроводниковый диод. Полупроводниковые приборы.

Лабораторные работы

Изучение параллельного и последовательного соединения проводников.

Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

Лабораторный практикум (20 ч)

Повторение. Резерв (16 ч)

По программе за год учащиеся должны выполнить **9 контрольных** и **22 лабораторных** работ (включая работы лабораторного практикума)

Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
Введение. Физика и методы научного познания (2ч)		
1/1	Вводный инструктаж по технике безопасности. Физика как наука.	1
2/2	Физическая теория. Физическая картина мира	1
Механика (51ч)		
Кинематика (15ч)		
3/1	Движение точки и тела. Положение в пространстве. Векторные величины. Действие над векторами.	1
4/2	Проекция вектора на ось. Способы описания движения. Системы отсчёта. Перемещение.	1
5/3	Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения точки.	1
6/4	Решение задач по теме "Равномерное прямолинейное движение».	1
7/5	Мгновенная скорость. Сложение скорости.	1
8/6	Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения.	1
9/7	Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением.	1
10/8	Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение».	1
11/9	Решение задач по теме «Равноускоренное прямолинейное движение».	1
12/10	Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1
13/11	Решение задач по теме "Движение тела в поле силы тяжести».	1
14/12	Равномерное движение тела по окружности.	1
15/13	Кинематика твёрдого тела. Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твёрдого тела.	1
16/14	Решение задач по теме «Кинематика твёрдого тела»	1
17/15	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1
Динамика (17ч)		
18/1	Динамика. Законы механики Ньютона. Основное утверждение механики. Материальная точка.	1
19/2	Первый закон Ньютона	1

20/3	Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона.	1
21/4	Масса. Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц.	1
22/5	Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике.	1
23/6	Решение задач по теме «Законы динамики».	1
24/7	Решение задач по теме «Законы динамики».	1
25/8	Силы в механике. Силы в природе. Сила всемирного тяготения.	1
26/9	Закон всемирного тяготения. Решение задач	1
27/10	Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес Невесомость. Решение задач	1
28/11	Силы упругости. Решение задач	1
29/12	Силы трения. Решение задач	1
30/13	Силы сопротивления при движении твёрдых тел в жидкостях и газах	1
31/14	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости».	1
32/15	Решение задач по теме «Силы в природе»	2
33/16		
34/17	Контрольная работа №2 по теме: «Силы в механике»	1
Законы сохранения в механике. (14ч)		
35/1	Законы сохранения в механике. Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона.	1
36/2	Закон сохранения импульса	1
37/3	Реактивное движение.	1
38/4	Решение задач по теме «Закон сохранения импульса».	1
39/5	Работа силы. Решение задач на расчёт работы силы	1
40/6	Мощность. Решение задач на расчёт мощности	1
41/7	Энергия. Решение задач на расчёт энергии тел	1
42/8	Работа силы тяжести и упругости. Решение задач	1
43/9	Закон сохранения энергии.	1
44/10	Работа силы тяготения и механическая энергия	1
45/11	Лабораторная работа №2 "Изучение закона сохранения механической энергии».	1
46/12	Решение задач по теме: «Законы сохранения»	1
47/13	Обобщающее занятие по теме «Силы в природе» «Законы сохранения в механике»	1
48/14	Контрольная работа №3 по теме: «Законы сохранения в механике»	1
Статика – 5 часов		
49/1	Равновесие тел	1
50/2	Первое условие равновесие твердого тела	1
51/3	Момент силы. Второе условие равновесие твердого тела	1
52/4	Решение задач по теме «Правило моментов сил. Равновесие тел»	1
53/5	Решение задач по теме «Правило моментов сил. Равновесие тел»	1
Молекулярная физика. Термодинамика (43ч)		
Молекулярно-кинетическая теория (21ч)		

54/1	Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ строения вещества	1
55/2	Экспериментальные доказательства основных положений теории. Броуновское движение	1
56/3	Масса молекулы. Количество вещества	1
57/4	Решение задач на расчёт микропараметров молекул	1
58/5	Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел	1
59/6	Идеальный газ в МКТ	1
60/7	Среднее значение квадрата скорости молекул	1
61/8	Основное уравнение МКТ идеального газа	1
62/9	Решение задач на применение основного уравнения МКТ идеального газа	1
63/10	Обобщающее занятие по теме «Основы МКТ»	1
64/11	Решение задач на применение основных положений МКТ идеального газа	1
65/12	Температура и тепловое равновесие.	1
66/13	Определение температуры.	1
67/14	Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии частиц.	1
68/15	Решение задач на расчёт температуры как меры средней кинетической энергии. Измерение скоростей молекул	1
69/16	Решение задач на применение основных соотношений МКТ идеального газа	1
70/17	Основные параметры газа. Уравнение состояния идеального газа.	1
71/18	Изопроцессы. Газовые законы.	1
72/19	Решение задач по теме: «Изопроцессы. Газовые законы»	1
73/20	Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	1
74/21	Контрольная работа №4 «Основы МКТ»	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (8ч)		
75/1	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкостей	1
76/2	Влажность воздуха и ее измерение	1
77/3	Поверхностное натяжение. Сила поверхностного натяжения	1
78/4	Решение задач на свойства жидкости	1
79/5	Свойства твердых тел с точки зрения МКТ. Механические свойства твердых тел	1
80/6	Лабораторная работа № 4 «Измерение модуля упругости резины»	1
81/7	Кристаллические и аморфные тела. Плавление и отвердевание	1
82/8	Самостоятельная работа по теме: «Жидкие и твердые тела»	1
Термодинамика (14ч)		
83/1	Внутренняя энергия и способы её изменения. Работа в термодинамике.	1
84/2	Решение задач на расчёт внутренней энергии и работы идеального газа	1
85/3	Первый закон термодинамики	1
86/4	Решение задач на применение первого закона термодинамики	1
87/5	Применение первого закона термодинамики к изопроцессам в газе	1
88/6	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1
89/7	Решение задач на применение уравнения теплового баланса	1

90/8	Необратимость процессов в природе	1
91/9	Решение графических задач на применение первого закона термодинамики	1
92/10	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия.	1
93/11	Значение тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды	1
94/12	Решение задач на расчёт параметров тепловых двигателей	1
95/13	Повторительно-обобщающее занятие по теме: «Термодинамика»	1
96/14	Контрольная работа №5 по теме: «Термодинамика»	1
Электродинамика (43ч)		
Электростатика (17ч)		
97/1	Электрически й заряд и элементарные частицы	1
98/2	Закон Кулона.	1
99/3	Решение задач на закон Кулона	1
100/4	Электрическое поле, напряженность. Идея близкодействия	1
101/5	Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принципа суперпозиции	1
102/6	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле	1
103/7	Поляризация диэлектриков	1
104/8	Потенциальная энергия заряженного тела	1
105/9	Решение задач на расчёт потенциальной энергии заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
106/10	Потенциал электростатического поля, разность потенциалов	1
107/11	Связь между напряженностью и напряжением.	1
108/12	Решение задач по теме: Напряженность электрического поля. Энергия. Потенциал. Разность потенциалов.	1
109/13	Емкость. Единицы емкости.	1
110/14	Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1
111/15	Решение задач по теме: «Емкость. Конденсаторы»	1
112/16	Обобщающее занятие по теме «Электростатика»	1
113/17	Контрольная работа №6 по теме «Электрическое поле»	1
Постоянный электрический ток (14ч)		
114/1	Электрический ток. Сила тока. Условия необходимые для существования тока.	1
115/2	Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1
116/3	Решение задач по теме «Закон Ома для участка цепи»	1
117/4	Решение задач на расчет эл. цепей	1
118/5	Работа и мощность постоянного тока	1
119/6	Решение задач по теме: «Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля - Ленца»	1
120/7	Лабораторная работа № 5 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
121/8	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
122/9	Решение задач на закон Ома для полной цепи (1 часть)	1
123/10	Решение задач на расчет эл. цепей	1
124/11	Лабораторная работа №6 «Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
125/12	Решение экспериментальных комбинированных задач по теме:	2
126/13	«Постоянный эл. ток»	
127/14	Контрольная работа №7 по теме: «Законы постоянного тока»	1

Электрический ток в различных средах (12ч)		
128/1	Электрическая проводимость веществ. Электронная проводимость в металлах.	1
129/2	Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1
130/3	Полупроводники. Электрическая проводимость проводников	1
131/4	Электрический ток через контакт полупроводников р-п типов. Полупроводниковый диод.	1
132/5	Полупроводниковые приборы. Транзисторы	1
133/6	Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1
134/7	Электрический ток в электролитах. Закон электролиза.	1
135/8	Решение задач по теме «Закон электролиза»	1
136/9	Лабораторная работа № 7 «Изучение явления электролиза»	1
137/10	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряды. Плазма.	1
138/11	Повторение темы «Электрический ток в различных средах» Решение задач	1
139/12	Контрольная работа №8 по теме: «Электрический ток в средах»	1
Лабораторный практикум (20ч)		
140/1	Лабораторный практикум №1 «Исследование РПД и РУД без начальной скорости»	1
141/2	Лабораторный практикум №2 «Измерение сил и ускорений»	1
142/3	Лабораторный практикум №3 «Исследование зависимости дальности полета шарика от высоты при горизонтальном броске».	1
143/4	Лабораторный практикум № 4 «Измерение момента инерции тела»	1
144/5	Лабораторный практикум № 5 «Измерение поверхностного натяжения»	1
145/6	Лабораторный практикум № 6 «Наблюдение процесса роста кристаллов из раствора»	2
146/7		
147/8	Лабораторный практикум № 7 «Измерение удельной теплоты плавления льда»	1
148/9	Лабораторный практикум № 8 «Измерение влажности воздуха».	1
149/10	Лабораторный практикум № 9 «Исследование изотерм реального газа»	1
150/11	Лабораторный практикум №10 «Измерение электроемкости конденсатора».	1
151/12	Лабораторный практикум № 11 «Изучение зависимости сопротивления металлического проводника от температуры»	2
152/13		
153/14	Лабораторный практикум № 12 «Изучение электростатического поля»	2
154/15		
155/16	Лабораторный практикум №13 «Измерение силы тока и напряжения. Шунтирование амперметра. Добавочное сопротивление к вольтметру»	2
156/17		

157/18	Лабораторный практикум №14 «Измерение электрического сопротивления»	1
158/19	Лабораторный практикум №15 «Опытное определение электрохимического эквивалента меди»	2
159/20		
Повторение. (11ч)		
160/1	Кинематика	1
161/2	Динамика и силы в природе	1
162/3	Законы сохранения в механике	1
163/4	Статика	1
164/5	Молекулярная физика	1
165/6	Термодинамика	1
166/7	Электростатика	1
167/8	Постоянный ток	1
168/9	Электрический ток в различных средах	1
169/10	Итоговая контрольная работа №9	1
170/11	Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ по физике.	1

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса:

1. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразоват. организаций с прил.на электрон. носителе: базовый и профильный уровни/ Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Сотский Н.Н./ М.: Просвещение, 2020.
2. Сборник задач по физике. 10-11 классы. (к учебникам Г.Я.Мякишева и.др.) – М.: Экзамен, 2015.
3. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - М.: Дрофа, 2015.
4. Тематические самостоятельные и контрольные работы по физике.10 класс. / О.И. Громцева.- М.: Экзамен, 2015.
5. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др.; под ред. А. А. Покровского. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1979.
6. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. - М.: Просвещение: Учеб, лит., 1996.
7. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения в 2016 году единого государственного экзамена по ФИЗИКЕ.
8. Л. А. Кирик. Физика 10. Сборник самостоятельных и контрольных работ. Москва «Илекса» 2009 г.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.edu.ru/db/portal/sites/res_page.htm
2. www.openclass.ru/wiki-pages/185609
3. school-collection.edu.ru/catalog/pupil/pwpt.ru/presentation/fizika/
4. <http://videouroki.net>
5. <http://interneturok.ru>
6. <http://infourok.ru>