

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Вологодской области

Управление образования Сокольского муниципального округа

БОУ СМР "СОШ № 3"

РАССМОТРЕНО

Протокол педсовета

Приказ №15
от «23» мая 2023 г.



УТВЕРЖДЕНО

Директор БОУ СМО

«СОШ №3»

Хвалина С.А.

Приказ №87
от «23» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Физика»
(базовый уровень)
для обучающихся 11 класса

Автор составитель: Пушкин А.П.

город Сокол, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Содержание Программы направлено на формирование естественно-научной картины мира учащихся 11 классов при обучении их физике на базовом уровне на основе системно-деятельностного подхода. Программа соответствует требованиям ФГОС СОО к планируемым личностным, предметным и метапредметным результатам обучения, а также учитывает необходимость реализации межпредметных связей физики с естественно-научными учебными предметами. В ней определяются основные цели изучения физики на уровне среднего общего образования, планируемые результаты освоения курса физики: личностные, метапредметные, предметные (на базовом уровне).

Программа включает:

- планируемые результаты освоения курса физики на базовом уровне, в том числе предметные результаты по годам обучения;
- содержание учебного предмета «Физика» по годам обучения;
- примерное тематическое планирование с указанием количества часов на изучение каждой темы и примерной характеристикой учебной деятельности учащихся, реализуемой при изучении этих тем.

Программа может быть использована учителями как основа для составления своих рабочих программ. При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Примерная рабочая программа не сковывает творческую инициативу учителей и предоставляет возможность для реализации различных методических подходов к организации обучения физике при условии

сохранения обязательной части содержания курса. Количество часов в тематическом планировании на изучение каждой темы является ориентировочным и может быть изменено как в сторону уменьшения, так и увеличения в зависимости от реализуемых методических подходов и уровня подготовленности учащихся.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ФИЗИКА», БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ, 11 КЛАСС

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

– сотрудничество со взрослыми, сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

– сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки;

– понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Обучающийся получит возможность для формирования:

– сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

– чувства гордости за российскую физическую науку;

– целеустремлённости при выполнении заданий при использовании образовательного ресурса РЭШ.

Метапредметные результаты:

1) Регулятивные:

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи образовательной деятельности, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ;
 - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели, в том числе в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ;
 - задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
 - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;
 - фиксировать и оценивать в конце урока результаты своей работы на уроке (с помощью средств, предложенных как учителем на традиционном уроке, так и в рамках интерактивного видео-урока);
 - умение управлять своей познавательной деятельностью;
- Обучающийся получит возможность научиться:
- сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы, в том числе предложенные в видео-уроках.

2) Познавательные:

Обучающийся научится:

- осуществлять информационный поиск на основе предложенных в рамках образовательного ресурса РЭШ материалов: текстов, иллюстраций, учебных материалов видео-уроков, энциклопедиях, справочниках, учебных пособиях, и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщённые способы решения задач;
- приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека, как в рамках традиционной классноурочной системы, так и в рамках дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

– занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью), как в рамках традиционной классно-урочной системы, так и в рамках дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

– правильно работать с учебным материалом интерактивного видео-урока;

Обучающийся получит возможность научиться:

– *критически оценивать и интерпретировать информацию, в том числе представленную в видео-уроках образовательного ресурса РЭШ с разных позиций;*

– *анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации.*

3) Коммуникативные:

Обучающийся научится:

– осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми, как в рамках традиционной классно-урочной системы, так и в условиях дистанционного обучения с использованием образовательного ресурса РЭШ*;

– при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.)*;

– развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

– подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий*;

Обучающийся получит возможность научиться:

- согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением*;
- представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией*;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития*;
- точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений*;
- соблюдать правила информационной безопасности.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- объяснять на примерах роль и место физики в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- владеть основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенно использовать физическую терминологию и символику;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников, предложенных в рамках образовательного ресурса РЭШ, и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, в том числе компьютерный, выдвижение гипотезы, моделирование и т.д.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- выполнять прямые и косвенные измерения физических величин при выполнении эксперимента, в том числе компьютерного при выполнении

лабораторных работ образовательного ресурса РЭШ, выбирая измерительные приборы, в т.ч. виртуальные, с учётом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины, в том числе с помощью виртуальных измерительных приборов, и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

– проводить исследования зависимостей между физическими величинами: выполнять измерения, в т.ч. с использованием виртуальных измерительных приборов при выполнении заданий видео-уроков образовательного ресурса РЭШ, на основе исследования определять значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешностей 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 учётом границ их применимости;

– решать простые качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений);

– решать простые расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;

– учитывать границы применимости 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 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;

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

– формулировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

Обучающийся получит возможность научиться:

– *владеть приёмами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных на интерактивном видео-уроке теоретических выводов и доказательств;*

– *выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;*

– *самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты, в т.ч. компьютерные с использованием образовательного ресурса РЭШ;*

– *характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (энергетические, сырьевые, экологические), и роль физики в решении этих проблем;*

– *решать практико-ориентированные качественные и расчётные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;*

– *объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, в т.ч. с использованием образовательного ресурса РЭШ, разрешать*

проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ФИЗИКА. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ. 11 КЛАСС»

Содержание учебного курса рабочей программы соответствует по структуре и содержанию примерной программе учебного предмета «Физика», представленной в Примерной ООП СОО, и с учетом авторской рабочей программы, входящей в состав УМК «Физика» для 11 класса серии. Физика. Базовый уровень. 11 кл.:учебник В.А.Касьянов.

Электродинамики (22 ч)

Электрический ток. Сила тока. Источник тока в электрической сети. ЭДС. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры.Соединение проводников. Закон Ома для полной цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электроизмерительные приборы.

ЭДС в проводнике, движущимся в магнитном поле. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. Индуктивность. Магнитоэлектрическая индукция.

*Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Электродинамика» образовательного ресурса РЭШ: **прямые измерения** (измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита помощью электронных весов); косвенные измерения (измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции); измерение внутреннего сопротивления источника тока; определение показателя преломления среды;*

измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз; определение длины световой волны); **наблюдения** (наблюдение явления электромагнитной индукции; наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация); **исследования** (исследование явления электромагнитной индукции; исследование зависимости угла преломления от угла падения; исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до предмета); **проверка гипотез**: (угол преломления прямо пропорционален углу падения; при плотном сложении двух линз оптические силы складываются).

Электромагнитное излучение (21 ч)

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ -волны в средствах связи. Принцип Гюйгенса. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Дифракция света.

Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

Практические и лабораторные работы, в т.ч. компьютерные, при изучении материала видео-уроков раздела «Электромагнитное излучение» образовательного ресурса РЭШ: **прямые измерения** (измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита помощью электронных весов); косвенные измерения (измерение напряженности вихревого электрического поля (при наблюдении электромагнитной индукции); измерение внутреннего сопротивления источника тока; определение показателя преломления среды; измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз; определение длины световой волны); **наблюдения** (наблюдение явления электромагнитной индукции; наблюдение волновых свойств света: дифракция, интерференция, поляризация); **исследования** (исследование явления электромагнитной индукции; исследование зависимости угла

преломления от угла падения; исследование зависимости расстояния от линзы до изображения от расстояния от линзы до предмета); **проверка гипотез:** (угол преломления прямо пропорционален углу падения; при плотном сложении двух линз оптические силы складываются).

Физика высоких энергий (13ч)

Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений. Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы. Кварки. Взаимодействие кварков.

Элементы астрофизики(3ч)

Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной. Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Предмет «Физика. Базовый уровень», 11 класс.

Всего часов за год – 68.

№ п/п	Название разделов и тем	Кол-во часов	Контрольные работы	Практические работы	ЦОР
Электродинамика (22ч)					
1/1	Электрический ток. Сила тока.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3071
2/2	Источник тока в электрической цепи. ЭДС.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4037
3/3	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи).	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/516
4/4	Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/344
5/5	Соединения проводников.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/5197
6/6	Закон Ома для замкнутой цепи.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/345
7/7	Измерение силы тока и напряжения.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/5198
8/8	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/555
9/9	Решение задач. Подготовка к К.Р.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/14416
10/10	Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток».		1		https://lib.myschool.edu.ru/content/15460
11/11	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/14415

	Линии магнитной индукции.				
12/12	Действие магнитного поля на проводник с током.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3102
13/13	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3102
14/14	Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/940
15/15	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/14413
16/16	Электромагнитная индукция.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/5201
17/17	Способы индуцирования тока.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/14414
18/18	Использование электромагнитной индукции.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15214
19/19	Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/5199
20/20	Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»			1	https://lib.myschool.edu.ru/content/16098
21/21	Решение задач. Подготовка к К.Р.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/972
22/22	Контрольная работа №2 по теме: «Электродинамика»		1		https://lib.myschool.edu.ru/content/15351
Электромагнитное излучение (21ч)					
23/1	Электромагнитные волны	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4209
24/2	Распространение электромагнитных волн	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/14707
25/3	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/14777
26/4	Спектр электромагнитных волн	1			https://lib.myschool.edu.ru/content

					/5625
27/5	Радио - и СВЧ -волны в средствах связи	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4211
28/6	Принцип Гюйгенса	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3091
29/7	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3114
30/8	Интерференция света	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/406
31/9	Дифракция света	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3162
32/10	Лабораторная работа №2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»			1	https://lib.myschool.edu.ru/content/14933
33/11	Решение задач. Подготовка к К.Р.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/542
34/12	Контрольная работа №3 по теме: «Волновая оптика»		1		https://lib.myschool.edu.ru/content/807
35/13	Фотоэффект	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4213
36/14	Корпускулярно-волновой дуализм	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15653
37/15	Волновые свойства частиц	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15653
38/16	Строение атома	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3206
39/17	Теория атома водорода	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/5204
40/18	Поглощение и излучение света атомом. Лазер	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/5204
41/19	Лабораторная работа №3 «Наблюдение линейчатого и			1	https://lib.myschool.edu.ru/content/15424

	сплошного спектров испускания»				
42/20	Решение задач. Подготовка к К.Р.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15318
43/21	Контрольная работа № 4 по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»		1		https://lib.myschool.edu.ru/content/15561
Физика высоких энергий (13ч)					
44/1	Состав и размер атомного ядра.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/5141
45/2	Энергия связи нуклонов в ядре.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15455
46/3	Естественная радиоактивность.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3185
47/4	Закон радиоактивного распада.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15692
48/5	Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления ядер. Ядерная энергетика.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4214
49/6	Термоядерный синтез.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15340
50/7	Биологическое действие радиоактивных излучений.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4214
51/8	Классификация элементарных частиц.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/5205
52/9	Лептоны как фундаментальные частицы.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3196
53/10	Кварки.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3196
54/11	Взаимодействие кварков.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/3196
55/12	Решение задач. Подготовка к К.Р.				
56/13	Контрольная работа №5 по теме:		1		

	«Физика высоких энергий»				
Элементы астрофизики(3ч)					
57/1	Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4233
58/2	Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4231
59/3	Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/4232
Повторение (9ч)					
60/1	Подготовка к итоговой К.Р. Механика.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15676
61/2	Подготовка к итоговой К.Р. Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа. Термодинамика. Акустика.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15676
62/3	Подготовка к итоговой К.Р. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15676
63/4	Подготовка к итоговой К.Р. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15676
64/5	Подготовка к итоговой К.Р. Электродинамика	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15469
65/6	Подготовка к итоговой К.Р. Электромагнитное излучение. Волновая оптика. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15469
66/7	Подготовка к итоговой К.Р. Физика атомного ядра. Элементарные частицы.	1			https://lib.myschool.edu.ru/content/15469

67/8	Итоговая контрольная работа по физике.		1		https://lib.myschool.edu.ru/content/15649
68/9	Итоговое занятие по физике.	1			

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Физика, 11 класс/ Касьянов В.А., Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

УМК «Физика. 11 класс. Базовый уровень»

1. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Учебник с электронным приложением (автор В. А. Касьянов).
2. Физика. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие (автор В. А. Касьянов).
3. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Тетрадь для лабораторных работ (авторы В. А. Касьянов, В. А. Коровин).
4. Физика. 10—11 классы. Базовый уровень. Комплект тетрадей для контрольных работ (авторы В. А. Касьянов, И. В. Игряшов).
5. Физика. 11 класс. Дидактические карточки-задания (авторы М. А. Ушаков, К. М. Ушаков)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. <http://nsportal.ru> - социальная сеть работников образования.
2. <http://markx.narod.ru/pic/> - физика в школе.

3. <http://festival.1september.ru/articles/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок».
4. <http://www.fizika.ru/> - сайт для учителей физики и их учеников.
5. <http://www.physics.ru/> - материалы по физике.
6. [www . ege .edu.ru](http://www.ege.edu.ru) - информационный портал ЕГЭ.
7. [http :// school - collection . edu . ru /](http://school-collection.edu.ru/) - единая коллекция ЦОРов