

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №19
ИМЕНИ КАВАЛЕРА ОРДЕНА КРАСНОЙ ЗВЕЗДЫ АЛЕКСЕЯ АЛЕКСЕЕВИЧА
ПОСМАШНОГО ХУТОРА КОРЖЕВСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЛАВЯНСКИЙ РАЙОН

ПРИНЯТА:
на заседании педагогического совета
МБОУ СОШ №19 29.08.2025г.
Протокол № 1 от 29 августа 2025 г



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Интересная физика»**

Уровень программы: ознакомительный
Срок реализации программы: 1 год
Возрастная категория: от 7 до 9 лет
Состав группы: до 15 человек
Форма обучения: очная
Вид программы: модифицированная
Программа реализуется на бюджетной основе
ID-номер Программы в Навигаторе: 80312

Автор-составитель:
Остапенко Ирина Викторовна,
педагог дополнительного образования

х.Коржевский.2025

Содержание

I.	Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты	№ стр.
	Пояснительная записка	3
	Нормативно-правовая база	3
	Цели и задачи программы	5
	Планируемые результаты	6
	Содержание программы	8
II	Комплекс социально-педагогических условий, включающий формы аттестации	
	Календарный учебный график	11
	Условия реализации программы	16
	Формы аттестации	16
	Оценочные материалы	16
	Методические материалы	16
	Список литературы	17

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ОБРАЗОВАНИЯ: ОБЪЕМ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Пояснительная записка.

Рабочая программа – нормативно – управленческий документ, который обеспечивает достижение планируемых результатов освоения курса «Физика вокруг нас». Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р; СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;

Рабочая программа внеурочной деятельности для начальных классов «Физика вокруг нас» составлена на основе содержания начального образования, требований к результатам

освоения основного начального образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте начального общего образования.

Место и роль курса.

Программа рассчитана на младших школьников – обучающихся 2 класса составлена на 136 часов. Занятия проводятся в течение учебного года 2 раза в неделю по 2 часа продолжительностью 45 минут.

Объем и содержание необходимых стартовых знаний учащихся определяется требованиями общеобразовательного минимума для данной возрастной категории.

Программа представлена в общеинтеллектуальном направлении внеурочной деятельности образовательного учреждения.

Наличие познавательных интересов у школьников способствует росту их активности на уроках, качества знаний, формированию положительных мотивов учения, активной жизненной позиции, что в совокупности и вызывает повышение эффективности процесса обучения. Нужно так строить обучение, чтобы ученик понимал и принимал цели, поставленные учителем, чтобы он был активным участником реализации этих целей – субъектом деятельности.

Основной мотивацией учебной деятельности является познавательный интерес, а чтобы он не угас, следует сочетать в ходе занятия рациональное и эмоциональное, факты и общение, различные виды деятельности, дидактические игры.

Желательно, чтобы каждое занятие содержало проблему, требующую решения, - это заставляет ученика излагать собственное мнение, выдвигать гипотезы, искать решения. Учащиеся наблюдают, сравнивают, группируют, делают выводы, выясняют закономерности, планируют свою деятельность.

Диалог «учитель – ученик» делает обучение посильным, воспитывает уверенность в себе, способствует осознанию себя личностью. В процессе обучения необходимо плавно уменьшать помощь учителя и увеличивать долю самостоятельной деятельности ученика. Разнообразить уроки позволяют игры, музыкальные заставки, стихи, картины, рисунки, видеозаписи. Всё это развивает и обогащает не только мыслительную, но и

чувственную сферу.

Цель программы: углубление и расширение знаний обучающихся, полученных в курсе «Окружающего мира» по темам: «Природные явления», «Строение и свойства вещества», «Электрические явления», «Воздух», «Вода».

Задачи программы:

1. Образовательная:

- формировать умения анализировать и объяснять полученный результат, с точки зрения законов природы.
- развивать наблюдательность, память, внимание, логическое мышление, речь, творческие способности учащихся.
- формировать умения работать с оборудованием.

2. Воспитательная:

- формирование системы ценностей, направленной на максимальную личную эффективность в коллективной деятельности.

3. Развивающая:

- развитие познавательных процессов и мыслительных операций;
- формирование представлений о целях и функциях учения и приобретение опыта самостоятельной учебной деятельности под руководством учителя;
- формировать умение ставить перед собой цель, проводить самоконтроль;
- развивать умение мыслить обобщенно, анализировать, сравнивать, классифицировать;

Принципы программы:

Актуальность.

Создание условий для повышения мотивации к обучению. Стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

Научность.

Кружок – развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Системность.

Курс кружка состоит от наблюдаемых явлений в природе к опытам проводимых в лабораторных условиях.

Практическая направленность.

Содержание занятий кружка направлено на освоение некоторой физической терминологии также на углубление знания по программе Окружающего мира.

Формы организации занятий и виды деятельности:

подгрупповые занятия, включающие в себя специально подобранные

- игры;
- упражнения;
- самостоятельная деятельность детей;
- рассматривание;

Для достижения ожидаемого результата целесообразнее придерживаться определенной структуры занятий, например:

- Разминка.
- Основное содержание занятия – изучение нового материала.
- Физминутка.
- Занимательные опыты
- Рефлексия.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

• сформированность познавательных и творческих интересов, интеллектуальных способностей учащихся;

- самостоятельностьв приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя;
учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с материалом; учиться работать по предложенному учителем плану

Познавательные УУД:

делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;

Коммуникативные УУД:

оформлять свои мысли в устной и письменной форме
слушать и понимать речь других; договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения оценки и самооценки и следовать им;
учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера, исполнителя). пользоваться словарями, справочниками;
осуществлять анализ и синтез;
устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения;
слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации,
договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
задавать вопросы.

Содержание курса

Раздел №1. Введение. Введение. Правила по ТБ. Природные и физические явления. Наблюдения и опыты.

Раздел №2. Магнетизм. Магнит. Компас. Принцип работы. Магнитное поле Земли. Магнит и игла. Магнитные маятники. Магнитная руда. Температура и магнит. Магнит с одним полюсом.

Раздел №3. Электричество. Электричество на расческах. Электроскоп. Электризация жидкости. Как зажечь лампу? Как управлять электрическими приборами. Соединение ламп: последовательно или параллельно? Короткое замыкание. Геркон.

Раздел №4. Свет. Свет и геометрия. Как увидеть луч света. Камера обскура. Ощущение цвета.

Цветовая температура. Цветовое зрение. Почему ночью все кошки серы, или Чем палочки отличаются от колбочек. Отражение света. Поглощение света. Преломление света.

Раздел №5. Свойства жидкости. «Введение. Путешествие Мюнхгаузена». Обзор тем курса. Путешествие Мюнхгаузена. Слайдовая презентация.

«Как зависит объем вытесненной воды от формы тела». Дети выдвигают гипотезу, какие тела вытеснят больше воды. В ёмкость для воды опускаем поочередно предметы разной массы и приходим к выводу, что объем вытесненной воды не зависит от массы. После чего опускаем в воду предметы разной формы. Дети делают выводы, заносят результаты в тетрадь

«Плавание различных тел. Почему в воде тела кажутся более легкими?» В ёмкость с водой опускаются различные предметы. Выводится условие плавания тел. Опыт в воду опускают картошку наблюдают, после чего воду насыщают солью и наблюдают как картофель всплывает. Рассказ учителя о мертвом море.

«Почему одни тела тонут, а другие нет?» В ёмкость с водой опускают пластилин, наблюдаем. Делаем из пластилина кораблик делаем выводы из увиденного. Металлическую крышку сначала опускаем ребром потом ложем плашмя.

«Явление смачивания жидкостью тел. Загадка Мюнхгаузена». С помощью пипетки капаем воду на листок бумаги листок намазанный парафином, наблюдаем, как капелька катается по листку. Рассматриваем куски материала проделываем то же определяем какие кусочки намокают с каких вода скатывается. То же с крыльями птиц, листочков растений. Делаем выводы.

«Урок игра. Брейн-ринг». Загадки ребусы. Группа делится на две. Выбирается командир название команды согласно пройденным темам.

Раздел №6. Звук вокруг нас

«Источники звуков» Интернет ресурсы. Различные звуки. Металлическая линейка получаем звук уменьшая длину линейки. Знакомство с прибором камертон. Получение звуков разной частоты.

«Причина возникновения звуков». Опыты с хрустальным бокалом. Изготовление телефона. На нитку нанизываем два стаканчика дном друг другу завязываем узел . Один говорит другой слушает. Делаем выводы как распространяется звук.

«День непослушания». Дети приносят различные стеклянные ёмкости наполняем водой до разной высоты и играем на получившемся инструменте.

«Игра урок. (совместно с учителем музыки). Высокий и низкий тембр». Проводим в кабинете музыки.

Раздел №7 История астрономии. Методы космических объектов (телескопы, радиотелескопы). Космические исследования. Необходимость исследования космоса. История космонавтики. Вселенная. Строение Вселенной. Размеры Вселенной. Объекты Вселенной. Солнечная система.

Раздел №8 Механическое движение. Относительность движения. Тело отсчета. Траектория движения. Пройденный путь. Измерение времени. История создания часов. Часы и секундомер. Скорость. Единицы скорости. Спидометр. Относительная скорость. Взаимодействие тел. Столкновения. Передача движения. Законы движения. Инерция. Движение тел вертикально вверх и вниз.

Раздел №9 Твердое тело и его физические свойства. Взаимодействия частиц веществ. Агрегатные состояния вещества, движение частиц в них. Жидкость, физические свойства. Газ, физические свойства. Строение вещества. Молекулы и атомы. Силы притяжения и отталкивания. Смачиваемость. Физические величины. Простейшие измерения физических величин. Диффузия в газах и жидкостях. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Расчет пути и времени движения. Инерция. Взаимодействия тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Центр тяжести. Сила упругости. Динамометр. Сила трения. Давление. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Давление в жидкостях и газах. Вес воздуха. Архимедова сила. Плавание тел. Воздухоплавание. Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Энергия, превращение одного вида механической энергии в другой.

Раздел №10 Форма, объем, масса, цвет, запах. Практическая работа «Сравнение характеристик тел». Состояние вещества. Строение вещества. Практическая работа «Наблюдение делимости вещества». Движение частиц вещества. Взаимодействие частиц вещества. Практическая работа «Наблюдение диффузии». Практическая работа «Наблюдение горения». Взаимодействие тел. Сила. Разнообразие сил. Практическая работа «Наблюдение возникновения сил».

Раздел №11 Механические явления. Наблюдение относительности движения. Практикум по решению задач. Практическая работа «Измерение пути и времени движения физического тела. Средняя скорость движения». Звук, звуки живой природы, голоса людей, птиц, звучание музыкальных инструментов и голосов певцов. Тепловые явления. Практическая работа «Наблюдение за изменением объема тел при нагревании и охлаждении». Тепловые явления. Практическая работа «От чего зависит скорость испарения». Световые явления. Практическая работа «Получение радуги».

Раздел №12 Когда не было фотографии. Странное действие увеличительного стекла. Лучшее место в кинотеатре. Совет читателям иллюстрированных журналов. Стереоскоп. Простой способ разоблачать подделки. Зрение великанов. Зрение тремя глазами. Зрение при быстром движении. Сквозь цветные очки. Чудеса теней. Живые портреты. Как видят близорукие.

Раздел №13 Когда железная дорога длиннее- летом или зимой? От чайного стакана к водомерной трубе. Часы без завода. Лед, не тающий в кипятке. Почему дует от закрытого окна. Таинственная верхушка. Почему лед скользкий. Задача о ледяных сосульках. Легенда о сапоге в бане. Как устраивались чудеса. Подготовка к проектной деятельности. Защита проектов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план

№	Название раздела	Количество часов
1.	Введение	3
2.	Магнетизм	11
3.	Электричество	12
4.	Свет	9
5.	Свойства жидкости	9
6.	Звук вокруг нас	14
7.	Астрономия	10
8.	Пространство и движение	10
	Тело и вещество	12
	Физические явления	14
	Силы в природе	14
	Отражение и преломление света	9
	Тепловые явления	9
	Итого:	136

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ пп	Название темы	Кол-во часов	Дата	
			По плану	По факту
Раздел 1. Введение (3 ч)				
1	Введение. Правила по ТБ.	1		
2	Природные и физические явления.	1		
3	Наблюдения и опыты.	1		
Раздел 2. Магнетизм (11 ч)				
4	Магнит. Принцип работы.	1		
5	Компас. Принцип работы.	1		
6	Магнитное поле Земли.	1		
7	Магнитные маятники.	1		
8	Магнитная руда.	1		
9	Температура и магнит.	1		
10	Магнит с одним полюсом.	1		
11	Притяжения магнита.	1		
12	Форма магнита и его сила.	1		
13	Основы магнитных свойств.	1		
14	Магнитные свойства и земное притяжение.	1		
Раздел 3. Электричество (12 ч)				
15	Электричество на расческах.	1		
16	Электроскоп.	1		
17	Электризация жидкости.	1		
18	Как зажечь лампу?	1		
19	Как управлять электрическими приборами.	1		
20	Соединение ламп: последовательно или параллельно?	1		
21	Короткое замыкание.	1		
22	Электричество в игрушках.	1		
23	Осторожно статистическое электричество.	1		
24	Короткое замыкание.	1		
25	Геркон.	1		
26	Геркон. Урок-игра.	1		
Раздел 4. Свет (9 ч)				

27	Солнечные зайчики.	1		
28	Международный день энергосбережения.	1		
29	Цвета компакт диска.	1		
30	Источники света.	1		
31	Мыльный спектр.	1		
32	Радуга в природе.	1		
33	Причины возникновения радуги.	1		
34	Складываем цвета.	1		
35	Урок-игра «Самый умный».	1		
Раздел 5. Свойства жидкости (9 ч)				
36	Введение. Путешествие Мюнхаузена.	1		
37	Как зависит объем вытесненной воды от формы тела.	1		
38	Плавание различных тел.	1		
39	Почему в воде тела кажутся более легкими?	1		
40	Почему одни тела тонут, а другие нет?	1		
41	Почему одни тела тонут, а другие нет? Закрепление.	1		
42	Явление смачивания жидкостью тел.	1		
43	Загадка Мюнхаузена.	1		
44	Урок-игра «Брейн-ринг».	1		
Раздел 6. Звук вокруг нас (14 ч)				
45	Источники звуков.	1		
46	Различные звуки.	1		
47	Знакомство с прибором камертон.	1		
48	Получение звуков разной частоты.	1		
49	Причины возникновения звуков.	1		
50	Опыты с хрустальным бокалом.	1		
51	Звук. Распространение звука в среде.	1		
52	Почему слышится эхо?	1		
53	Измерение громкости звука. Лабораторная работа.	1		
54	Зависимость громкости звука от расстояния. Лабораторная работа.	1		
55	Скорость звука.	1		
56	Как распространяется звук? Лабораторная работа.	1		
57	Игра урок. Высокий и низкий тембр.	1		
58	Экскурсия. Звуки природы.	1		
Раздел 7. Астрономия (10 ч)				
59	История астрономии.	1		

60	Методы космических объектов: телескопы, радиотелескопы.	1		
61	Космические исследования.	1		
62	Необходимость исследования космоса.	1		
63	История космонавтики.	1		
64	Вселенная.	1		
65	Строение Вселенной.	1		
66	Размеры Вселенной.	1		
67	Объекты вселенной.	1		
68	Солнечная система.	1		
Раздел 8. Пространство и движение (10 ч)				
69	История создания часов.	1		
70	Часы и секундомер.	1		
71	Скорость.	1		
72	Единицы скорости.	1		
73	Спидометр.	1		
74	Относительная скорость.	1		
75	Взаимодействие тел.	1		
76	Столкновения.	1		
77	Инерция.	1		
78	Движение тел вертикально вверх и вниз.	1		
Раздел 9. Тело и вещество (12 ч)				
79	Форма, объём, масса, цвет, запах.	1		
80	Практическая работа «Сравнение характеристик тел».	1		
81	Состояние вещества.	1		
82	Строение вещества.	1		
83	Практическая работа «Наблюдение делимости вещества».	1		
84	Движение частиц вещества.	1		
85	Взаимодействие частиц вещества.	1		
86	Практическая работа «Наблюдение диффузии».	1		
87	Практическая работа «Наблюдение горения».	1		
88	Взаимодействие тел.	1		
89	Сила. Разнообразие сил.	1		
90	Практическая работа «Наблюдение возникновения сил».	1		
Раздел 10. Физические явления (14 ч)				
91	Механические явления.	1		
92	Наблюдение относительности движения.	1		

93	Практикум по решению задач.	1		
94	Практическая работа «Измерение пути и времени движения физического тела. Средняя скорость движения».	1		
95	Звук, звуки живой природы, голоса людей, птиц, звучание музыкальных инструментов и голосов певцов.	1		
96	Тепловые явления.	1		
97	Практическая работа «Наблюдение за изменением объема тал при нагревании и охлаждении».	1		
98	Практическая работа «Отливка игрушечного солдатика».	1		
99	Тепловые явления.	1		
100	Практическая работа «От чего зависит скорость испарения».	1		
101	Практическая работа «Наблюдение охлаждения жидкости при испарении».	1		
102	Световые явления.	1		
103	Практическая работа «Получение радуги».	1		
104	Практическая работа «Наблюдение явлений отражения и преломления света».	1		

Раздел 11. Силы в природе (14 ч)

105	Сила- векторная величина.	1		
106	Закон всемирного тяготения.	1		
107	Строение солнечной системы.	1		
108	Сила тяжести на других планетах.	1		
109	Спутники планет и Луна.	1		
110	Наблюдение Луны.	1		
111	Малые тела, орбиты и периодичность комет.	1		
112	«Звездопады», или почему звезды не падают?	1		
113	Звездное небо.	1		
114	Созвездия.	1		
115	Время и его измерение.	1		
116	Практическая работа «Изготовление солнечных часов».	1		
117	Календарь. Создание лунного календаря.	1		
118	Измерение жесткости пружины.	1		

Раздел 12. Отражение и преломление света (9 ч)

119	Видеть сквозь стены. Впереди или сзади?	1		
120	Можно ли видеть зеркало?	1		
121	Рисование перед зеркалом.	1		
122	Расчетливая поспешность. Полет вороны.	1		
123	Старое и новое о калейдоскопе.	1		
124	Дворцы иллюзий и миражей.	1		
125	Почему и как преломляют свет.	1		
126	Новые Робинзоны. Как добыть огонь с помощью льда.	1		
127	«Зеленый луч». Почему появляется зеленый луч?	1		
Раздел 13. Тепловые явления (9 ч)				
128	Когда железная дорога длиннее- летом или зимой?	1		
129	От чайного стакана к водомерной трубе.	1		
130	Часы без завода. Лед, не тающий в кипятке.	1		
131	Источники тепла.			
132	Почему дует от закрытого окна. Таинственная вертушка.	1		
133	Почему лед скользкий. Задача о ледяных сосульках.	1		
134	Легенда о сапоге в бане. Как устраивались чудеса.	1		
135	Подготовка к проектной деятельности.	1		
136	Защита проектов.	1		
	Итого	136		

Условия реализации программы:

Материально-техническая база:

1. Персональный компьютер - 1 шт.
2. Мультимедийный проектор – 1 шт.
3. Принтер – 1 шт.
4. Магнитная доска с магнитами -1 шт.
5. Аксессуары для проведения экспериментов по физике – 6 шт.

Формы аттестации

Формы проверки результатов освоения программы включают в себя следующее:

- отчеты по практическим занятиям;
- отчёты по экскурсиям;
- оценку разработанных проектов и публичную защиту результатов.

Оценочные материалы: наблюдение, беседа, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа, отчеты по практическим занятиям, отчёты по экскурсиям, оценка разработанных проектов и публичная защита результатов.

Методические материалы. Главный методологический принцип преподавания – освоение закономерностей поведения в обществе и наедине с природой. В проведении занятий используются следующие методы обучения – словесный и наглядный, индивидуальный и групповой. Беседа, самостоятельная работа, анализ, поиски, исследования.

Список литературы

Литература для педагога

1. Антипин И.Г. Экспериментальные задачи по физике. Пособие для учителей. - М.Просвещение, 1974.
- 2.Блудов М.И. Беседы по физике. М.Просвещение, 1973.
- 3.Горев Л.А. Занимательные опыты по физике. Книга для учителя. М.Просвещение, 1985.
- 4.Дягилев Ф.М. Из истории физики и жизни ее творцов. Книга для учителя. М.Просвещение, 1986.
5. Лизинский В.М. Приёмы и формы в учебной деятельности. М. Центр «Педагогический поиск», 2002г.

Для учащихся

- 1.Гальперштейн Л. Забавная физика. М. Дет. Литература, 1993
- 2.Леонтович А.А. Я познаю мир. Физика: энцикл. / авт.-сост.— М.: АСТ: Люкс, 2005 г.
3. Рабиза Ф.В. Простые опыты. Забавная физика для детей. «Детская литература » Москва 2002г.
4. Сикорук Л.Л. Физика для малышей. изд. Педагогика, 1983 г.

Интернет ресурсы:

- 1.Виртуальная школа (<http://vschool.km.ru/>).
2. Живая физика (<http://www.curator.ru/e-books/pl6.html>).
- 3.Путеводитель «В мире науки» для школьников (<http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/index.htm>).
- 4.Физика для самых маленьких WWWmani-mani-net.com.
- 5.Физика для малышей и их родителей. WWW solnet.ee/school/04html.
- 6.Физика для самых маленьких WWWyoube.com.

