


Муниципальное общеобразовательное учреждение
Калиновская средняя школа

<p>«Рассмотрено» на заседании МО учителей естественно – математического цикла Руководитель МО: <u>Бабакова</u> / Е.А.Бабакова / Протокол № 1 от 30.08. 2017 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР: <u>Магдеева</u> /Л.Н.Магдеева / 01.09.2017 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы: <u>Иващенко</u> /Н.А.Иващенко / Приказ № 153 от 01.09.2017 г.</p> 
--	--	--

Рабочая программа

По предмету (курсу): физика

Класс: 7 уровень программы: базовый на 2017 -2018 учебный год

Педагог: Мельникова Мария Алексеевна, учитель
математики-физики, первая квалификационная категория

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения, примерной программы основного общего образования по учебным предметам «Физика» 7-9 классы. Стандарты второго поколения. - М.: Просвещение, 2011. и на основе рабочей программы Физика. 7- 9 классы: учебно-методическое пособие /сост. Е.Н. Тихонова. – М.: Дрофа,2015.Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М. Гутника, . Москва: Дрофа, 2015.

Рабочая программа для 7 класса ориентирована на использование учебника:

1. А.В Перышкин. Физика.7кл.: Учеб. Для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2015.

Сроки реализации рабочей программы: 1 год, 2 урока в неделю (70 часов в год), в том числе лабораторных работ - 11, контрольных работ- 4

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Личностные результаты при обучении физике:

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
- Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.
- Готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями.
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода
- Формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Метапредметные результаты при обучении физике:

1. Владение навыками:
 - самостоятельного приобретения новых знаний;
 - организации учебной деятельности;
 - постановки целей;
 - планирования;
 - самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.

2. Овладение умениями предвидеть возможные результаты своих действий.
3. Понимание различий между:
 - исходными фактами и гипотезами для их объяснения;
 - теоретическими моделями и реальными объектами.
4. Овладение универсальными способами деятельности на примерах:
 - выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез;
 - разработки теоретических моделей процессов и явлений.
5. Формирование умений:
 - воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной и символической формах;
 - анализировать и преобразовывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами;
 - выявлять основное содержание прочитанного текста;
 - находить в тексте ответы на поставленные вопросы;
 - излагать текст.
6. Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.
7. Развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способность выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать правоту другого человека на иное мнение.
8. Освоение приемов действий в нестандартной ситуации, овладение эвристическими методами решения проблем.
9. Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Перечень УУД, формированию которых уделяется основное внимание при планировании работы по физике

познавательные:

- общеучебные учебные действия – умение поставить учебную задачу, выбрать способы и найти информацию для ее решения, уметь работать с информацией, структурировать полученные знания
- логические учебные действия – умение анализировать и синтезировать новые знания, устанавливать причинно-следственные связи, доказать свои суждения
- постановка и решение проблемы – умение сформулировать проблему и найти способ ее решения

регулятивные – целеполагание, планирование, корректировка плана

личностные – личностное самоопределение смыслообразования (соотношение цели действия и его результата, т.е. умение ответить на вопрос «Какое значение, смысл имеет для меня учение?») и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях

коммуникативные – умение вступать в диалог и вести его, различия особенности общения с различными группами людей.

Предметными результатами изучения физики в 7 классе являются:

понимание:

- физических терминов: тело, вещество, материя, роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс;
- и способность объяснять физические явления: диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, механическое движение, равномерное и неравномерное движение, инерция, всемирное тяготение, атмосферное давление, давление жидкостей, газов и твердых тел, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли; способы уменьшения и увеличения давления, равновесие тел, превращение одного вида механической энергии в другой;
- смысла основных физических законов и умение применять их на практике: закон всемирного тяготения, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда, закон сохранения энергии;
- причин броуновского движения, смачивания и несмачивания тел; различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов;
- принципов действия динамометра, весов, барометра-анероида, манометра, поршневого жидкостного насоса, гидравлического пресса, рычага, блока, наклонной плоскости, встречающихся в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании.

умение:

- пользоваться СИ и переводить единицы измерения физических величин в кратные и дольные единицы;
- находить связь между физическими величинами: силой тяжести и массой тела, скорости со временем и путем, плотности тела с его массой и объемом, силой тяжести и весом тела;
- проводить наблюдения физических явлений;
- измерять физические величины: расстояние, промежуток времени, скорость, массу, силу, вес, силу трения скольжения, силу трения качения, объем, плотность тела, равнодействующую двух сил, действующих на тело и направленных в одну и в противоположные стороны, температуру, атмосферное давление, давление жидкости на дно и стенки сосуда, силу Архимеда, механическую работу, мощность, плечо силы, момент силы, КПД, потенциальную и кинетическую энергию;
- использовать полученные знания в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды).

владение:

- экспериментальными методами исследования при определении цены деления шкалы прибора и погрешности измерения, при определении размеров малых тел, при установлении зависимости: пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести тела от его массы, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной телом воды, условий плавания тела в жидкости от действия силы тяжести и силы Архимеда, при определении соотношения сил и плеч, для равновесия рычага;
- способами выполнения расчетов при нахождении: скорости (средней скорости), пути, времени, силы тяжести, веса тела, плотности тела, объема, массы, силы упругости, равнодействующей двух сил, направленных по одной прямой, давления, давления жидкости на дно и стенки сосуда, силы Архимеда, механической работы, мощности, условия равновесия сил на рычаге, момента силы, КПД, кинетической и потенциальной энергии в соответствии с поставленной задачей на основании использования законов физики;

В результате изучения физики ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом,;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, сохранения механической энергии.

уметь

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;**
- **приводить примеры практического использования физических знаний** о механических 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;
- контроля за исправностью водопровода, сантехники в квартире;
- рационального применения простых механизмов.

Используемые технологии обучения. Формы организации образовательного процесса.

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

Учитывая значительную дисперсию в уровнях развития и сформированности универсальных учебных действий, а также типологические и индивидуальные особенности восприятия учебного материала современными школьниками, на уроках физики предполагается использовать

разнообразные приемы работы с учебным текстом, фронтальный и демонстрационный натурный эксперимент, групповые и другие активные формы организации учебной деятельности.

Основной формой организации учебно-воспитательного процесса по курсу «Физика» является урок.

Приоритетные формы и методы организации учебного процесса:

- уроки деятельностной направленности
- уроки «открытия новых знаний»- уроки развивающего контроля

Нетрадиционные формы урока

- урок-практикум;
- урок-игра;
- урок-исследование;
- урок зачет;
- урок консультация
- урок творчества;
- интегрированные урок.

3. Содержание учебного предмета.

Введение (4 ч)

Физика — наука о природе. Физические явления.

Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерения физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч)

Строение вещества. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул.

Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

2. Определение размеров малых тел.

Взаимодействия тел (23 ч)

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 ч)

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Работа и мощность. Энергия (13 ч)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. Коэффициент полезного действия (КПД). Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

10. Выяснение условия равновесия рычага.
11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Повторение (3ч)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 кл

№ урока	Тема раздела, урока	Кол-во	Дата урока	
			план	факт
ВВЕДЕНИЕ (4 ч)				
1/1	Что изучает физика. Некоторые физические термины. (§1-2)	1	04.09	
2/2	Наблюдения и опыты Физические величины. Измерение физических величин. (§3- 4)	1	06.09	
3/3	Точность и погрешность измерений Физика и техника. (§ 5- 6)	1	11.09	
4/4	Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	13.09	
ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)				
5/1	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение (§ 7 - 9)	1	18.09	
6/2	Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	1	20.09	
7/3	Движение молекул. (§ 10)	1	25.09	
8/4	Взаимодействие молекул (§ 11)	1	27.09	
9/5	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. (§ 12 - 13)	1	02.10	
10/6	Зачет по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	04.10	
ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (23 ч)				
11/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. (§ 14 - 15)	1	09.10	
12/2	Скорость. Единицы скорости (§ 16)	1	11.10	
13/3	Расчет пути и времени движения (§ 17)	1	16.10	
14/4	Инерция (§ 18)	1	18.10	
15/5	Взаимодействие тел. (§ 19)	1	23.10	
16/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах (§ 20 - 21)	1	25.10	
17/7	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	06.11	
18/8	Плотность вещества (§ 22)	1	08.11	
19/9	Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела». Лабораторная работа № 5 «Определение плотности твердого тела»	1	13.11	
20/ 10	Расчет массы и объема тела по его плотности. «Плотность» (§ 23)	1	15.11	
21/ 11	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	20.11	

22/ 12	Контрольная работа по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	1	22.11	
23/13	Сила (§ 24)	1	27.11	
24/ 14	Явление тяготения. Сила тяжести. (§ 25)	1	29.11	
25/ 15	Сила упругости. Закон Гука (§ 26)	1	04.12	
26/ 16	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела (§ 27 - 28)	1	06.12	
27/ 17	Сила тяжести на других планетах (§ 29)	1	11.12	
28/ 18	Динамометр (§ 30) Лабораторная работа №6 « Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	13.12	
29/ 19	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил (§ 31)	1	18.12	
30/ 20	Сила трения. Трение покоя. (§ 32 - 33)	1	20.12	
31/ 21	Трение в природе и технике (§ 34) Лабораторная работа № 7«Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»	1	25.12	
32/ 22	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1	27.12	
33/ 23	Контрольная работа № 2 «Вес тела. Графическое изображение сил. Равнодействующая сил».	1	15.01	
ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (21 ч)				
34/ 1	Давление. Единицы давления (§ 35)	1	17.01	
35/2	Способы уменьшения и увеличения давления (§ 36)	1	22.01	
36/3	Давление газа (§ 37)	1	24.01	
37/4	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля (§ 38)	1	29.01	
38/5	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда (§ 39 - 40)	1	31.01	
39/6	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	05.02	
40/7	Сообщающиеся сосуды. «Давление» (§ 41)	1	07.02	
41/8	Вес воздуха. Атмосферное давление (§ 42 - 43)	1	12.02	
42/9	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли (§ 44)	1	14.02	
43/ 10	Барометр- aneroid. Атмосферное давление на различных высотах (§ 45 - 46)	1	19.02	
44/ 11	Манометры. (§ 47)	1	21.02	
45/ 12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс (§ 48 - 49)	1	26.02	
46/ 13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело (§ 50)	1	28.02	
47/ 14	Закон Архимеда (§ 51)	1	05.03	
48/ 15	Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	07.03	
49/ 16	Плавание тел. (§ 52)	1	12.03	

50/ 17	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1	14.03	
51/ 18	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	19.03	
52/ 19	Плавание судов. Воздухоплавание (§ 53 - 54)	1	21.03	
53/ 20	Решение задач по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	02.04	
54/ 21	Контрольная работа №3 « Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	04.04	
РАБОТА И МОЩНОСТЬ. ЭНЕРГИЯ (13 ч)				
55/1	Механическая работа. Единицы работы (§ 55)	1	09.04	
56/2	Мощность. Единицы мощности (§ 56)	1	11.04	
57/3	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге (§ 57 - 58)	1	16.04	
58/4	Момент силы.	1	18.04	
59/5	Рычаги в технике, быту и природе (§ 60 - 61) Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	23.04	
60/6	Блоки. «Золотое правило» механики (§ 62)	1	25.04	
61/7	Решение задач по теме «Условия равновесия рычага»	1	30.04	
62/8	Центр тяжести тела (§ 63)	1	02.05	
63/9	Условия равновесия тел (§ 64)	1	07.05	
64/ 10	Коэффициент полезного действия механизмов (§ 65) Лабораторная работа № 11 « Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	14.05	
65/ 11	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия (§ 66 - 67)	1	16.05	
66/ 12	Преобразование одного вида механической энергии в другой (§ 68)	1	21.05	
67/ 13	Контрольная работа №4 по теме: «Работа. Мощность. Энергия»	1	23.05	
Повторение 3 ч				
68	Повторение пройденного материала	1	28.05	
69	Итоговая контрольная работа.	1	30.05	
70	Повторение.	1	30.05	

Учебно - методический комплект для ученика:

1. А.В Перышкин. Физика. 7кл.: Учеб. Для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2015

2. Сборник задач по физике 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс». ФГОС / А.В. Перышкин – М.: Издательство «Экзамен», 2015.

Учебно - методический комплект для учителя:

1. А.В Перышкин. Физика. 7кл.: Учеб. Для общеобразоват. учреждений – М.: Дрофа, 2015
2. Сборник задач по физике 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8 класс», «Физика 9 класс». ФГОС / А.В. Перышкин – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
3. О.И. Громцева. «Контрольные и самостоятельные работы по физике». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». 7 класс. М.: «Экзамен», 2010.
4. А.В. Чеботарева. «Гесты по физике». К учебнику А.В. Перышкина «Физика. 7 класс». 7 класс. М.: «Экзамен», 2012.
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика: 7 класс/Сост. Н.И.Зорин – М.: ВАКО,2011
6. В.И. Лукашик. Сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2004г
7. Перельман Я.И. “ Занимательная физика” - М.: Наука,1991 г.
8. Кабардин О.Ф “ Справочные материалы”- М.: Просвещение,1991.
9. .Шевцов В.П. Тематический контроль по физике в средней школе для 7-11 кл.: зачеты, тесты и контрольные работы ./В.П. Шевцов. - Ростов н/Д: Феникс,2008.
10. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Бурова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996.

МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Технические средства: интерактивная доска Smart; принтер монохромный; принтер цветной; цифровой фотоаппарат; цифровая видеокамера; графический планшет; сканер; микрофон.

Оборудование для выполнения лабораторных работ по физике:

Лабораторное оборудование

Класс	Темы лабораторных работ	Необходимый минимум (в расчете 1 комплект на 2 чел.)
7 класс	Определение цены деления измерительного прибора	Измерительный цилиндр (мензурка) –1 Стакан с водой – 1 Небольшая колба – 1 Три сосуда небольшого объема
	Определение размеров малых тел.	· Линейка – 1 · Дробь (горох, пшено) – 1 · Иголка – 1
	Измерение массы тела на рычажных весах.	· Весы с разновесами – 1 · Тела разной массы – 3
	Измерение объема тела.	· Мензурка – 1 · Нитка – 1 · Тела неправильной формы небольшого объема – 3
	Определение плотности вещества твердого тела.	· Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Твердое тело, плотность которого · надо определить – 1
	Градуирование пружины и измерение сил динамометром.	· динамометр – 1 · грузы по 100 г – 4 · штатив с муфтой, лапкой и кольцом -1
	Измерение коэффициента трения скольжения	· Деревянный брусок – 1 · Набор грузов – 1 · Динамометр – 1 · Линейка – 1
	Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.	· Динамометр – 1 · Штатив с муфтой – 1

		<ul style="list-style-type: none"> · Лапкой и кольцом – 1 · Тела разного объема – 2 · стакан – 2
	Выяснение условий плавания тела в жидкости.	<ul style="list-style-type: none"> · Весы с разновесами – 1 · Мензурка – 1 · Пробирка-поплавок с пробкой – 1 · Сухой песок – 1
	Выяснение условия равновесия рычага.	<ul style="list-style-type: none"> · Рычаг на штативе – 1 · Набор грузов – 1 · Линейка -1 · Линамометр – 1
	Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.	<ul style="list-style-type: none"> · Доска – 1 · Динамометр – 1 · Измерительная лента (линейка) – 1 · Брусок – 1 · Штатив с муфтой и лапкой – 1

Интернет-поддержка курса физики

№	Название сайта	Электронный адрес
1.	Коллекция ЦОР	http://school-collection.edu.ru
2.	Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru –
3.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
4.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физический практикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
5.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt
6.	Физика в анимациях.	http://physics.nad.ru
7.	Интернет уроки.	http://www.interneturok.ru/distancionno
8.	Физика в открытом колледже	http://www.physics.ru
9.	Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»	http://fiz.1september.ru
10.	Коллекция «Естественно-научные эксперименты»: физика	http://experiment.edu.ru
11.	Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии	http://www.gomulina.orc.ru

12.	Задачи по физике с решениями	http://fizzzika.narod.ru
13.	Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт заслуженного учителя РФ В. Елькина	http://elkin52.narod.ru
14.	Заочная физико-техническая школа при МФТИ	http://www.school.mipt.ru
15.	Кабинет физики Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования	http://www.edu.delfa.net
16.	Кафедра и лаборатория физики МИОО	http://fizkaf.narod.ru
17.	Квант: научно-популярный физико-математический журнал	http://kvant.mccme.ru
18.	Информационные технологии в преподавании физики: сайт И. Я. Филипповой	http://ifilip.narod.ru
19.	Классная физика: сайт учителя физики Е. А. Балдиной	http://class-fizika.narod.ru
20.	Краткий справочник по физике	http://www.physics.vir.ru
21.	Мир физики: физический эксперимент	http://demo.home.nov.ru
22.	Образовательный сервер «Оптика»	http://optics.ifmo.ru
23.	Обучающие трёхуровневые тесты по физике: сайт В. И. Регельмана	http://www.physics-regelman.com
24.	Онлайн-преобразователь единиц измерения	http://www.decoder.ru
25.	Региональный центр открытого физического образования физического факультета СПбГУ	http://www.phys.spb.ru
26.	Сервер кафедры общей физики физфака МГУ: физпрактикум и демонстрации	http://genphys.phys.msu.ru
27.	Теория относительности: Интернет-учебник по физике	http://www.relativity.ru
28.	Термодинамика: электронный учебник по физике для 7-го и 8-го классов	http://fn.bmstu.ru/phys/bib/I-NET/
29.	Уроки по молекулярной физике	http://marklv.narod.ru/mkt/
30.	Физика в анимациях	http://physics.nad.ru
31.	Физика в Интернете: журнал «Дайджест»	http://fim.samara.ws
32.	Физика вокруг нас	http://physics03.narod.ru
33.	Физика для учителей: сайт В. Н. Егоровой	http://fisika.home.nov.ru
34.	Физика.ру: сайт для учащихся и преподавателей физики	http://www.fizika.ru
35.	Физика студентам и школьникам: сайт А. Н. Варгина	http://www.physica.ru
36.	Физикомп: в помощь начинающему физику	http://physicomp.lipetsk.ru
37.	Электродинамика: учение с увлечением	http://physics.5ballov.ru
38.	Элементы: популярный сайт о фундаментальной науке	http://www.elementy.ru
39.	Эрудит: биографии учёных и изобретателей	http://erudit.nm.ru
40.	Издательство ДРОФА	http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/peryshkin/

