

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 7 класса составлена на основе программы «Физика и астрономия» для общеобразовательных учреждений 7-11 классов (под редакцией В. А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др., М., Дрофа, 2014), авторской программы и федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике 2004 г.

Авторы программы: Е. М. Гутник, А. В. Перышкин

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

При реализации рабочей программы используется :

1. учебники (включенными в Федеральный перечень):

- *Перышкин А.В.* Физика-7 – М.: Дрофа, 2015;

2. сборник тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:

- *Лукашик В.И.* сборник вопросов и задач по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2010. – 192с.
- *Марон А.Е., Марон Е.А.* Контрольные тексты по физике. 7-9 кл. – М.: Просвещение, 2012. – 79с.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ №1312 от 09.03.2010;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2014 №1089
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися.

Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса:

10 лабораторных работ, 3 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Цели изучения курса – выработка компетенций:

✓ *общеобразовательных:*

- умения самостоятельно и мотивированно **организовывать** свою познавательную деятельность (от постановки до получения и оценки результата);
- умения **использовать** элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, **определять** существенные характеристики изучаемого объекта, развернуто **обосновывать** суждения, давать определения, **приводить** доказательства;
- умения **использовать мультимедийные** ресурсы и компьютерные технологии для обработки и презентации результатов познавательной и практической деятельности;
- **умения оценивать и корректировать** свое поведение в окружающей среде, выполнять экологические требования в практической деятельности и повседневной жизни.

✓ *предметно-ориентированных:*

- **понимать возрастающую роль** науки, усиление взаимосвязи и взаимного влияния науки и техники, превращения науки в непосредственную производительную силу общества: осознавать взаимодействие человека с окружающей средой, возможности и способы охраны природы;
- **развивать** познавательные **интересы** и интеллектуальные **способности** в процессе самостоятельного приобретения физических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитывать** убежденность в позитивной роли физики в жизни современного общества, понимание перспектив развития энергетики, транспорта, средств связи и др.; овладевать умениями **применять** полученные **знания** для получения разнообразных физических явлений;
- применять полученные знания и умения для **безопасного использования** веществ и механизмов в быту, сельском хозяйстве и производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа направлена на реализацию **лично-ориентированного, деятельностного, проблемно-поискового подходов**; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности.

Общая характеристика учебного предмета

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и физические методы изучения природы».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Курс физики в примерной программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

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

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в VII, VIII и IX классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 21 часа (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

В результате изучения физики 7 класса ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, атом, атомное ядро,
- **смысл физических величин:** путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия,
- **смысл физических законов:** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии
- **уметь:**
- описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, диффузию, теплопроводность, конвекцию
- использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры;
- 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 и газовых приборов в квартире;
- рационального применения простых механизмов;

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

ФИЗИКА

7 класс (Перышкин А.В.)
(68 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (4 ч)

Предмет и методы физики. Экспериментальный метод изучения природы. Измерение физических величин.

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

Наблюдение простейших явлений и процессов природы с помощью органов чувств (зрения, слуха, осязания). Использование простейших измерительных приборов. Схематическое изображение опытов. Методы получения знаний в физике. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Определение цены деления измерительного прибора.

Школьный компонент

Спутниковая информация для изучения загрязнения атмосферы и окружающей среды.

Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду.

Взаимосвязь природы и человеческого общества.

II. Первоначальные сведения о строении вещества. (6 часов.)

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность и хаотичность движения частиц вещества.

Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа.

1. Измерение размеров малых тел.

Школьный компонент

Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Загрязнение поверхности водоемов нефтяной пленкой.

Источники твердых, жидких и газообразных веществ, загрязняющих окружающую среду Ростовской области.

III. Взаимодействие тел. (22 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение.

Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность.

Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. **Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.**

Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение.

Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа.

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Школьный компонент

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выброса в атмосферу отравляющих веществ.

Вредное трение и проблема энергоснабжения.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов. (21 час)

Давление. **Опыт Торричелли.**

Барометр-анероид.

Атмосферное давление на различных высотах. Закон Паскаля. **Способы увеличения и уменьшения давления.**

Давление газа. **Вес воздуха. Воздушная оболочка. Измерение атмосферного давления. Манометры.**

Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа.

7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Школьный компонент

Водоисточники, качество питьевой воды.

Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности.
 Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта.
 Единый мировой воздушный и водный океаны.

V. Работа и мощность. Энергия. (15 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов.

Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

Применение закона равновесия рычага к блоку. Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.

Фронтальная лабораторная работа.

9.Выяснение условия равновесия рычага.

10.Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Школьный компонент

Понятие равновесия в экологическом смысле.

Экологическая безопасность различных механизмов.

Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением.

Использование энергии рек и ветра.

Тематическое планирование

7 класс

Учебно-тематический план

2 часа в неделю, всего - 68 ч.

Сроки (примерные)	Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
	Введение	4	1	-
	Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	-
	Взаимодействие тел	22	4	1
	Давление твердых тел, жидкостей и газов	21	2	1
	Работа, мощность, энергия	15	2	1
	Всего	68	10	3

Учебно-методический комплекс

№ п/п	Авторы, составители	Название учебного издания	Годы издания	Издательство
1.	А.В. Перышкин	Физика-7кл	20148	М. Дрофа
2.	В.И. Лукашик	Сборник задач по физике7-9кл.	2012	М.Просвещение

3.	Л.А.Кирик	Самостоятельные и контрольные работы-7 класс	2010	М. Илекса
4.	Е. М Гутник Е.В. Рыбакова	Тематическое и поурочное планирование по физике -7класс	20145	М. Дрофа
5.	А.В.Перышкин	Сборник задач	2014	М. Экзамен

Данный учебно-методический комплекс реализует задачу концентрического принципа построения учебного материала, который отражает идею формирования целостного представления о физической картине мира

График контрольных и лабораторных работ-7 класс

Введение

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Определение цены деления измерительного прибора		-	

Строение вещества

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Измерение размеров малых тел		-	

Взаимодействие тел

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Измерение массы на рычажных весах		Механическое движение. Масса. Плотность	
Измерение объема.			
Измерение плотности твердого тела		-	
Градуирование пружины и измерение сил динамометром			

Давление твердых тел, жидкостей и газов

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело		Давление твердых тел, жидкостей и газов	
Выяснение условий плавания тела			

Работа. Мощность. Энергия

л/р	прим. сроки	к/р	прим. сроки
Выяснение условий равновесия рычага		Работа. Мощность. Энергия	
Определение КПД наклонной плоскости			

Тематическое планирование учебного материала физика 7 класс

№	Название темы (тема урока)	Кол. ч.	Основные виды деятельности	Дата проведения занятия		Виды контроля	Материально-техническое обеспечение урока
				план	факт		
ТЕМА 1: Введение		4					
1	Что изучает физика. Наблюдения и опыты.	1	Демонстрация опытов, приборов для измерений, таблиц.				Приборы, интерактивная доска, ЦОР
2	Физические величины. Погрешность измерений.	1	Использование физических приборов и измерительных инструментов для измерения физических величин.			Сам.раб.1	Приборы, интерактивная доска, ЦОР
3	„Определение цены деления измерительного прибора.	1	Определение цены деления измерительных приборов, измерения величин с учетом погрешности.			Л.Р. № 1	Приборы
4	Физика и техника.	1	Работа с учебником, таблицами			Сам.раб.2	интерактивная доска, ЦОР, презентация 7кл
ТЕМА 2: Первоначальные сведения о строении вещества.		6					
5	Строение вещества. Молекулы.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями				интерактивная доска, ЦОР
6	„ Измерение размеров малых тел.,	1	Определение размеров малых тел с использованием метода рядов			Л.Р.№ 2 Сам.раб.3	Приборы к лаб.раб.,

7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	Изучение явления смачивания, несмачивания и капиллярности на опытах				Приборы, ЦОРы
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	Работа с учебником и интерактивными моделями				ЦОРы, интерактивная доска
9	Три состояния вещества. Различия в строении веществ.	1	Работа с учебником и интерактивными моделями				ЦОРы, интерактивная доска
10	„Сведения о веществе,, повторительно-обобщающий урок	1	Работа с учебником, карточками, раздаточным материалом			Сам.раб.4	Приборы, интерактивная доска, ЦОР
	ТЕМА 3: Взаимодействие тел.	22					
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	1	Демонстрация движения, интерактивные модели				Приборы, интерактивная доска, ЦОР
12	Скорость. Единицы скорости.	1	решение задач с применением изученных			Сам.раб.5	интерактивная доска, ЦОР,
13	Расчет пути и времени движения. Решение задач.	1	Решение задач по изученным формулам				интерактивная доска, ЦОР,
14	Явление инерции. Решение задач.	1	Интерактивные модели, решение задач			Сам.раб.6	интерактивная доска, ЦОР,
15	Взаимодействие тел.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями				интерактивная доска, ЦОР,
16	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями				интерактивная доска, ЦОР,
17	„Измерение массы тела на рычажных весах,,	1	Измерение массы тела на рычажных весах.			Л.Р.№ 3 Сам.раб.9	приборы
18	„Измерение объема тел,,	1	работа с приборами при измерении массы тела.			Л.Р.№ 4	приборы

19	Плотность вещества.	1	работа с величинами, входящими в данную				интерактивная доска, ЦОР,
20	„Определение плотности вещества твердого тела,,	1	Уметь работать с приборами (мензурка,			Л.Р.№ 5	приборы
21	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	Работа с формулами плотности, массы, объема тела, единицы измерения.				интерактивная доска, учебник,
22	Решение задач	1	Работа с формулами плотности, массы, объема тела, единицы измерения.			Сам.раб.10	интерактивная доска, ЦОР, учебник
23	Обобщение материала по теме «Механическое движение, масса, плотность»	1	Работа с формулами плотности, массы, объема тела, единицы измерения. решение расчетных и				интерактивная доска, ЦОР, учебник
24	„Механическое движение. Масса. Плотность,,	1	Выполнение контрольной работы			К.Р.№ 1	
25	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями				интерактивная доска, ЦОР,
26	Сила упругости. Закон Гука.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями,			Сам.раб.11	интерактивная доска, ЦОР,
27	Вес тела.	1	схематично изображать силу упругости.				интерактивная доска, ЦОР,
28	Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	1	Отработка формулы зависимости между силой и массой тела., интерактивный тест Работа с приборами			Сам.раб12	интерактивная доска, ЦОР, учебник
29	Динамометр. „Градуирование пружины и измерение сил динамометром,,	1	Работа с приборами			Л.Р. № 6	приборы
30	Сложение двух сил, направленных вдоль одной прямой.	1	Составление схемы векторов сил, действующих				интерактивная доска, учебник

31	Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.	1	Работа с учебником, дополнительным			Сам.раб.13.	интерактивная доска, ЦОР,
32	Трение в природе и технике. „Сила. Равнодействующая сила,,	1	Работа с учебником, дополнительным			Сам.раб 14	интерактивная доска, ЦОР,
	ТЕМА 4: Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21					
33	Давление. Единицы давления.	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями				интерактивная доска, ЦОР, учебник, КиМ 7
34	Способы изменения давления	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями			Сам.раб.15	интерактивная доска, ЦОР, учебник
35	Давление газа.	1					интерактивная доска, ЦОР, учебник
36	Закон Паскаля.	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями				интерактивная доска, ЦОР, учебник
37	Давление в жидкости и газе. „Давление. Закон Паскаля,,	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями, решение задач				интерактивная доска, ЦОР, учебник
38	Расчет давления на дно и стенки сосуда	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями, решение задач				интерактивная доска, ЦОР, учебник

39	Решение задач	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями, решение задач			Сам.раб.16	интерактивная доска, ЦОР, учебник
40	Сообщающие сосуды	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, приборами				Приборы,ЦОР
41	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, приборами				Приборы,ЦОР
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, приборами				Приборы,ЦОР
43	Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, приборами				Приборы,ЦОР
44	Решение задач	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями, решение задач			Сам.раб.17	интерактивная доска, ЦОР, учебник
45	Манометры. „Давление в жидкостях и газах,,	1	Изучение назначение и устройство поршневого жидкостного насоса на модели				Приборы,ЦОР
46	Поршневой жидкостной насос. Гидравлический пресс	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, приборами				Приборы,ЦОР
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	1	Использование простейшего оборудования для проверки справедливость закона				Приборы,ЦОР

			Архимеда.				
48	Архимедова сила.	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями, решение задач				Приборы, ЦОР
49	„Определение выталкивающей силы,,	1	Определение выталкивающей силы опытным путем			Л.Р. № 7	Приборы, ЦОР
50	Плавание тел.	1	Обобщение и систематизация знаний по изученной теме.			Сам.раб.18	Приборы, ЦОР
51	„Выяснение условий плавания тел,,	1	Выяснение условий плавания тел опытным путем			Л.Р.№ 8	Приборы, ЦОР
52	Контр.раб., „Давление твердых тел, жидкостей и газов,,	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями, решение задач			К.Р. № 2	интерактивная доска, ЦОР, учебник
	ТЕМА 5: Работа и мощность. Энергия.	15					
53	Механическая работа.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, приборами, учебником				интерактивная доска, ЦОР, учебник
54	Мощность.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, приборами, учебником			Сам.раб.21	интерактивная доска, ЦОР, учебник
55	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	1	Изучение устройство рычага на модели.			Сам.раб.22	интерактивная доска, ЦОР, учебник, приборы
56	Момент силы.	1	Изображать на рисунке				интерактивная

			расположение сил и вычисление момента силы.				доска, ЦОР, учебник, приборы
57	Решение задач	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями, решение задач				интерактивная доска, ЦОР, учебник,
58	Рычаги в технике, быту и природе. „Выяснение условия равновесия рычага,,	1	- проведение экспериментов и измерение длины рычага и массы грузов; - работа с физическими приборами.			Л.Р. № 9	приборы
59	„Золотое правило механики,, Равенство работ при использовании механизмов.	1	изучение устройство блока и физический смысл «золотого правила механики»; Работа с учебником, интерактивными моделями				интерактивная доска, ЦОР, учебник, приборы
60	Решение задач	1	Работа с формулами, единицами измерения, раздаточным материалом, интерактивными моделями, решение задач			Сам.раб.25	интерактивная доска, ЦОР, учебник
61	КПД. „Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости,,	1	определение силу, высоту, работу и КПД. С помощью приборов			Л.Р. № 10	приборы
62	Кинетическая и потенциальная энергия.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, приборами, учебником			Сам.раб.23, 24	интерактивная доска, ЦОР, учебник, приборы
63	Превращение энергии. Закон сохранения энергии.	1	Работа с учебником, интерактивными моделями,				интерактивная доска, ЦОР,

			учебником, задачником, раздаточным материалом				учебник,приборы
64	Решение задач	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, учебником, задачником, раздаточным материалом				интерактивная доска, ЦОР, учебник,приборы
65	Решение задач	1	Работа с учебником, интерактивными моделями, учебником, задачником, раздаточным материалом				интерактивная доска, ЦОР, учебник,приборы
66	Итоговый урок по изученному курсу.	1	Повторить и обобщить материал, изученный по темам «Сила. Силы в природе» и «Работа. Мощность».				интерактивная доска, ЦОР, учебник,приборы
67	Энергия. „Работа и мощность,,	1	Выполнение контрольной работы			К.Р. № 3	
68	Урок КВН	1	Повторить и обобщить материал, изученный по темам «Сила. Силы в природе» и «Работа. Мощность».				интерактивная доска, ЦОР, учебник,приборы

