

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Ульяновская СОШ»

Тверская область

Зубцовский район

Рабочая программа

« ФИЗИКА »

для **7** класса общеобразовательного учреждения

(базовый уровень)

2 часа в неделю, 68 часов

(2022 – 2023 учебный год)

Преподаватель: Козлова Т.А..

Утверждаю:

Директор школы:  (Стрункина С.Ф.)



Согласовано:

Заместитель директора по УВР:  (Танина С.В.)

1. Планируемые результаты учебного предмета

Личностными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе является формирование следующих умений:

- определять и высказывать под руководством педагога самые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- в предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.
 - основы экологической культуры; понимание ценности здорового образа жизни;
 - формирование способности к эмоциональному восприятию физических задач, решений, рассуждений;
 - умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;

Средством достижения этих результатов служит организация на уроке работы в парах постоянного и сменного состава, групповые формы работы.

Метапредметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- ставить учебную задачу;
- учиться составлять план и определять последовательность действий;
- учиться высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану.

Средством формирования этих действий служат элементы технологии проблемного обучения на этапе изучения нового материала.

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в учебнике (на развороте, в оглавлении, в словаре);
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- перерабатывать полученную информацию: сравнивать и классифицировать;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем).

Средством формирования этих действий служит учебный материал, задания учебника и задачи из сборников.

Коммуникативные УУД:

- донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);

- слушать и понимать речь других;
- читать и пересказывать текст;

Средством формирования этих действий служит технология проблемного обучения.

- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах постоянного и сменного состава.

Предметными результатами изучения курса «Физика» в 7-м классе являются формирование следующих умений.

Обучающиеся должны понимать:

- смысл понятий: физическое явление, физический закон, физические величины, взаимодействие;
- смысл физических величин: путь, скорость, масса, плотность, сила, давление, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- смысл физических законов: Паскаля, Архимеда, Гука.

Обучающиеся должны уметь:

- собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку и проводить наблюдения изучаемых явлений;
- измерять массу, объём, силу тяжести, расстояние; представлять результаты измерений в виде таблиц, выявлять эмпирические зависимости;
- объяснять результаты наблюдений и экспериментов;
- применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений;
- выражать результаты измерений и расчётов в единицах Международной системы;
- решать задачи на применение изученных законов;
- приводить примеры практического использования физических законов;
- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.

Содержание учебного предмета (курса)

По учебному плану на предмет «Физика» 7 класс, предусмотрено 68 часов, 2 часов в неделю, что соответствует количеству часов Учебного плана МБОУ «Ульяновская СОШ» на учебный год.

Распределение учебного времени, отведенного на изучение отдельных разделов курса

Раздел	Количество часов в рабочей программе
Введение	4
Первоначальные сведения о строении вещества	6
Взаимодействие тел	22
Давление твёрдых тел, жидкостей и газов.	23
Работа и мощность. Энергия	13
ИТОГО:	68

Введение. 4ч.

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. . Физика и техника.

Лабораторная работа №1

Определение показаний измерительного прибора.

Первоначальные сведения о строении вещества. 6 ч.

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.

Лабораторная работа №2

Определение размеров малых тел.

Контрольная работа №1

Взаимодействие тел. 22 ч

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость. Расчет пути и времени движения. . Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. Инерция. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела на весах. Плотность вещества. 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. Сила трение.

Лабораторная работа № 3

Измерение массы тела.

Лабораторная работа № 4

Измерение объема твердого тела.

Лабораторная работа № 5

Определение плотности твердого тела.

Лабораторная работа №6.

Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

Лабораторная работа №8

Исследование зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Контрольная работа №2

Давление твердых тел, жидкостей и газов. 23 ч.

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. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Лабораторная работа № 7

Изучение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкое тело.

Лабораторная работа №8

Выяснение условий плавания тела в жидкости.

Контрольная работа №3

Работа и мощность. Энергия. 13ч.

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.

Лабораторная работа №9

Выяснение условия равновесия рычага.

Лабораторная работа №10

Определение КПД наклонной плоскости.

Контрольная работа №4

Контрольная работа №5

Тематическое планирование по физике для 7 класса (68 часов, 2 часа в неделю)

№ урока	№ урока в теме	Наименование разделов, тем, занятий	тип урока	тсо, икт, цор *	Промежуточные ИИ И	Практическая часть	Задания для самостоятельной работы учеников	Дата	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11
		Тема 1. ВВЕДЕНИЕ (4 ч)							

1.	1.	<p>УРОК 1/1. Вводный инструктаж по технике безопасности. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.</p> <p><i>ОСУМ.</i> Понятие о содержании физической науки. Физические явления, вещество, тело. Основные методы изучения физики — наблюдения и опыты, их различие.</p>	Урок – сообщение новых знаний	ПР,А З	<p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Примеры физических явлений: скатывание шарика по желобу, колебания маятника, соприкасающегося со звучащим камертоном, нагревание спирали электрическим током и др. Показ наборов тел и веществ.</p>	<p><i>На дом.</i> § 1-3; №5,12</p>		
2.	2.	<p>УРОК 2/2. Физические величины, измерение физических величин. Точность и погрешность измерений</p> <p><i>ОСУМ.</i> Понятие о физической величине. Примеры известных учащимся единиц физических величин. Измерительный цилиндр — мензурка, линейка, термометр, транспортёр, амперметр и вольтметр демонстрационный</p>	комбинированный урок	ПР,А З	<p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Применение мензурки.</p>	<p><i>На дом.</i> § 4,5; определи ты цену деления мензурки и объём воды в ней по рис.7 учебника; упр. 1.; №25</p>		
3.	3.	<p>УРОК 3/3. Лабораторная работа №1.</p> <p>«Определение цены деления измерительного прибора»</p>	Лабораторные работы		<p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Применение мензурки и линейки для измерения цены деления прибора</p>	<p><i>На дом.</i> №31,32,37</p> <p>Подготов ить заметки для газеты «Физика и техника»</p>		
4.	4.	<p>Урок 4/4. Физика и техника.</p> <p><i>ОСУМ:</i> Основные этапы развития физики и техники. Научно-технический прогресс. Оформление газеты.</p>	Диспут	ПР,А З	<p><i>Демонстрации.</i></p> <p>Современные электронные устройства (плеер, пейджер, мобильный телефон, видеомаягнитофон), портреты ученых-физиков и выдающихся изобретателей</p>	<p><i>На дом.</i> §6 зад 1. составить кроссворд из 6-12 слов по пройденн ой теме</p>		
		<p>Тема 2. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА (6 ч)</p>						

5.	1.	<p>УРОК 5/1. Строение вещества. Молекулы. <u>ОСУМ.</u> Значение знаний о строении вещества. Доказательства строения веществ из частиц. Представление о размерах молекул.</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Синтетические материалы (как примеры полученных человеком веществ с заранее заданными свойствами). Опыты по рис. 10, 11 учебника. Модели молекул воды из цветного пластилина (2 экз.), разложение их на "атомы" кислорода и водорода и образование "молекул" этих газов.</p>	<p><u>На дом.</u> § 7, 8 №53,54,42 ; определить при помощи линейки средний диаметр горошины или крупинки пшена (часть лабораторной работы № 2 "Определение размеров малых тел"; выполняется по описанию в учебнике)</p>		
6.	2.	<p>УРОК 6/2 Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел» <u>ОСУМ</u> определить при помощи линейки средний диаметр мелких тел, тонкой проволоки</p>	Лабораторная работа			<p><u>На дом.</u> №23, 34</p>		
7.	3.	<p>УРОК 7/3 Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. <u>ОСУМ</u> Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах Связь между скоростью движения молекул и температурой тела. (Объяснение можно построить как анализ домашнего опыта — задания 4 и решения задач типа входящих в упр. 4 и № 3 из раздела "Задачи для повторения".).</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Диффузия жидкостей [2, с. 47, 48], газов [2, с. 48], твердых тел (фрагмент кинофильма "Молекулы и молекулярное движение", видеофрагмент "Диффузия") Модель движения молекул при низкой и высокой температуре (проецируется прибор "Модель броуновского движения", из которого предварительно вынута шайба)</p>	<p><u>На дом.</u> §9</p>		

8.	4.	<p>Урок 8/4 Взаимное притяжение и отталкивание молекул ОСУМ Доказательство существования притяжения между молекулами твердых тел и жидкостей. Склеивание и сварка. Доказательство существования отталкивания молекул.</p>	Практические занятия	ПР,А З		<p><u>Демонстрации.</u> Разламывание хрупкого тела, попытка соединения его частей. Сваривание в пламени спиртовки или горелки двух стеклянных палочек. Сжатие и распрямление упругого тела.</p>	<p><u>На дом.</u> § 10; найти в § 6—8 и выписать основные положения о молекулярном строении вещества; упр. 2(1), №74, 80, 83</p>		
9.	5.	<p>Урок 9/5. Три состояния вещества. ОСУМ. Некоторые механические свойства твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение этих свойств на основе знаний о молекулах (о различиях в расположении и во взаимодействии молекул твердых тел, жидкостей и газов).</p>	Комбинированный урок	ПР,А З		<p><u>Демонстрации.</u> Сохранение твердым телом формы, а жидкостью — объема (переливание подкрашенной воды из одних сосудов в другие, первым и последним сосудами должны быть мензурки). Опыт по рис. 23 учебника. Заполнение газом всего предоставленного ему объема (перевязав нитью резиновый шар, наполняют одну его часть воздухом, а затем развязывают нить). Модель кристаллической решетки.</p>	<p><u>На дом.</u> § 11, 12; упр. 6; №84; задача № 4 из раздела "Задачи для повторения"</p>		
10.	6.	<p>Урок 10/6. Повторительно-обобщающий урок по теме: «Первоначальные сведения о строении вещества». Контрольная работа №1. ОСУМ. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Свойства вещества в трех состояниях и их объяснение с точки зрения молекулярной теории.</p>	Уроки повторения	ПР,А З	КР		<p><u>На дом.</u> § 7, 8, 11 (повторить); №66,67,77-79,81,82</p>		
		<p>Тема 3. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕЛ (22ч)</p>							

11.	1.	Урок 11/1 Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения. <i>ОСУМ.</i> Механическое движение. Траектория. Пройденный путь. Равномерное движение.	Урок-сообщение новых знаний	ПР,А З	<u>Демонстрации.</u> Относительность движения Траектории движения шарика на шнуре и шарика, перебрасываемого из одной руки в другую. Измерение пути, пройденного куском мела по доске. Равномерное движение воздушного пузырька в стеклянной трубке с водой.	<u>На дом.</u> § 13, 14; задание 4: измерить длину своего шага. №99,101,103		
12.	2.	УРОК 12/2. Скорость. Единицы скорости. <i>ОСУМ.</i> Скорость равномерного движения. Единицы измерения скорости. Определение скорости (словесная формулировка и запись формулы). Численные значения одной и той же скорости тела, выраженной в разных единицах; примеры скоростей разных тел (анализ табл. 1, с. 34 учебника). Решение задач 2, 3 из упр. 8.	Урок-сообщение новых знаний	ПР,А З	<u>Демонстрации.</u> Определение скорости движения воздушного пузырька в трубке с водой и ученика по классу (известна длина шага).	<u>На дом.</u> § 15; задачи 1, 4 из упр. 4, №137		
13.	3.	УРОК 13/3. Расчет пути и времени движения. <i>ОСУМ.</i> Вывод формул для расчета пути и времени движения при равномерном и неравномерном движении тел	Практическое занятие	ПР,А З	<u>Демонстрации.</u> Движение заводной игрушки (определение ее средней скорости).	<u>На дом.</u> § 16; упр. 5 (2,4) №128		
14.	4.	УРОК 14/4. Инерция. Решений задач <i>ОСУМ.</i> Причины изменения скорости тел. Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике.	Практические занятия	ПР,А З	<u>Демонстрации.</u> Движение шайбы, соприкоснувшейся с клюшкой, насаживание молотка на рукоятку. Фрагмент видеофильма "Закон инерции". Опыт по рисунку 41. колебания маятника.	<u>На дом.</u> § 17; составить и решить 2 задачи на расчет пути и времени движения		
15.	5.	УРОК 15/5. Взаимодействие тел. <i>ОСУМ.</i> Изменение скоростей тел при их взаимодействии. Примеры и результат взаимодействия. Явление отдачи	Урок-сообщение новых знаний	ПР,А З	<u>Демонстрации.</u> Взаимодействие тел (по рис. 42, 43 учебника). Опыт с шаром, движущимся по направляющему желобу и ударяющимся о такой же, но неподвижный шар.	<u>На дом.</u> § 18; №207, 209, 212		
16.	6.	УРОК 16/6. Масса тел. Единицы массы. <i>ОСУМ.</i> Масса тела. Единицы массы. Некоторые данные о массе тел [3, с.31, 32]. Весы. Взвешивание.	Урок-сообщение новых знаний	ПР,А З	<u>Демонстрации.</u> Гиря массой 1 г. Монеты достоинством 1, 2, 3, 5 коп. (масса 1, 2, 3, 5 г). Определение масс монет — российских денег.	<u>На дом.</u> § 19; 20 упр. 6(1,3). №213		

17.	7.	УРОК 17/7. Лабораторная работа № 3 "Измерение массы тела на рычажных весах". (Проводится по описанию в учебнике.).	лабораторная работа			<u>Демонстрации.</u> Различные виды весов; взвешивание тела на демонстрационных весах (правила работы с весами).	<u>На дом.</u> §20; №223, 217		
18.	8.	УРОК 18/8. Лабораторная работа № 4 "Измерение объема тела" (выполняется по описанию в учебнике, с которым учащиеся могут ознакомиться самостоятельно; в конце урока полезно сравнить результаты измерения объемов одинаковых тел).	лабораторная работа				<u>На дом.</u> №127, 219		
19.	9.	УРОК 19/9. Плотность вещества. <u>ОСУМ.</u> Понятие плотности вещества. Определение плотности (словесная формулировка и запись формулы). Единицы плотности. Анализ табл. 2-4 учебника.	Урок-сообщение новых знаний	ПР,А З		<u>Демонстрации.</u> Сравнение масс тел, имеющих одинаковые объемы (соответствующие наборы тел). Демонстрация того факта, что жидкости одинаковой массы могут иметь разные объемы.	<u>На дом.</u> § 21; повторить понятие "цена деления прибора" (с.9, 136, 137); ознакомиться с лабораторными работами № 4,5 №265, упр. 7 (1,2)		
20.	10.	УРОК 20/10. Лабораторная работа № 5 "Определение плотности твердого тела" (проводится по описанию в учебнике; после выполнения работы полезно вычислить среднее значение плотности исследуемого вещества по результатам измерений нескольких учеников и сравнить полученное каждым из них значение плотности со средним).	лабораторная работа				<u>На дом.</u> § 21 (повторить); упр. 7 (4,5) №269		
21.	11.	УРОК 21/11. Расчет массы и объема тела по его плотности. <u>ОСУМ.</u> Вычисление массы тела по плотности и объему. Формула для нахождения массы, формулировка правила нахождения массы. Решение задач на нахождение объема тела по массе и плотности. Обработка вопросов на с. 48 учебника - "Повторение темы".	Комбинированный урок	ПР,А З		<u>Демонстрации.</u> Измерение объема деревянного бруска и вычисление его массы на основе данных табл. 2 учебника; проверка полученного результата при помощи весов.	<u>На дом.</u> § 22; №283, составить и решить 2 задачи на расчет массы и объема по его плотности и		

22.	12.	<p>УРОК 22/12. Решение задач.</p> <p><i>ОСУМ.</i> Решение задач типа: 1) «Найдите массу 5 л воды (масла)»; 2) «Определите массу оконного стекла длиной 3 м, высотой 2,5 м и толщиной 0,6 см»; 3) «Какой объем занимает керосин массой 400 г?»; 4) «Определите плотность данной вам жидкости при помощи мензурки и весов». В начале или конце этого или следующего урока можно дать кратковременную самостоятельную или контрольную работу на 15-20 мин по материалу: "Инерция", "Масса тела", "Плотность вещества".</p>	Практические занятия				<p><i>На дом.</i> Качественные вопросы и аналогичные решенные в классе задачи и (упр. 8 (3, 4)) №274</p>		
23.	13.	<p>Урок 23/13. Контрольная работа №2 по теме «Механическое движение. Масса тела. Плотность вещества»</p>	Урок-повторение		КР		<p><i>На дом.</i> придумать 4 тестовых вопроса по изученному материалу с тремя вариантами ответа (один правильный, другие – близкие по смыслу)</p>		
24.	14.	<p>УРОК 24/14. Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.</p> <p><i>ОСУМ.</i> Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила — причина изменения скорости движения. Сила — физическая величина. Наличие тяготения между всеми телами. Сила тяжести. Зависимость работы силы тяжести от массы. Анализ и разбор ошибок, допущенных учащимися при выполнении самостоятельной (контрольной) работы.</p>	Урок сообщение новых знаний		ПР, А З	<p><i>Демонстрации.</i> Опыты по рис. 55, 56 учебника. Падение шарика (в сосуд с песком). Движение тела, брошенного горизонтально.</p>	<p><i>На дом.</i> § 23, 24; №291-293</p>		

25.	15.	<p>УРОК 25/15. Сила упругости. Закон Гука.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Возникновение силы упругости. Опытное подтверждение. Единица силы — ньютон. Формула для определения силы упругости.</p>	Урок сообщение новых знаний	ПР,А З	<p><u>Демонстрации:</u> Прибор для демонстрации видов деформации. Колебания пружинного маятника. Действие рогатки. Лабораторный динамометр. Процесс образования упругих деформаций [1, опыт 98]. Зависимость силы упругости от деформации (опыты по рис. 64, 66 учебника). Виды упругих деформаций [1, опыт 97].</p>	На дом. § 25, №328, 329, 342		
26.	16.	<p>УРОК 26/16. Вес тела.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Понятие Вес тела. Вес тела, находящегося на неподвижной опоре или равномерно движущейся опоре.</p>	Урок сообщение новых знаний	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Опыт по рис. 62 учебника. Демонстрация гирь массой 100 г и 1 кг (имеющих вес -1 Н и -10 Н).</p>	На дом. § 25, 26; №333, 334		
27.	17.	<p>УРОК 27/17. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Единицы силы. Сила тяжести, действующая на тело массой 1 кг. Формула для расчета силы тяжести, действующей на тело произвольной массы. Формула для расчета веса тела.</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Демонстрация гирь массой 100 г и 1 кг (1 Н и 10 Н).</p>	На дом. §27, упр. 9 (1,3)		
28.	18.	<p>УРОК 28/18. Динамометр. Лабораторная работа № 6 "Градуирование пружины и измерение сил динамометром" (проводится по описанию в учебнике).</p> <p><u>ОСУМ.</u> Устройство и действие динамометра. Формирование навыков измерения им сил.</p>	Лабораторная работа	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Градуирование демонстрационного динамометра; измерение силы, необходимой для подъема, передвижения, опрокидывания какого-либо предмета. Демонстрация других типов динамометров; измерение динамометром мускульного усилия.</p>	На дом. § 28; задачи 1, 3 из упр. 10.; №351		
29.	19.	<p>УРОК 29/19. Графическое изображение силы. Сложение сил.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Сила — векторная величина. Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.</p>	Урок сообщение новых знаний	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Определение массы тела на рычажных весах и веса этого тела динамометром (при опросе). Опыт по рис. 74 и 76 учебника. Измерение равнодействующей сил, действующих на тело, погруженное в жидкость.</p>	На дом. §28, 29; задачи 2,3 из упр. 11 и №367		

30.	20.	<p>УРОК 30/20. Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя. Роль трения в технике.</p>	Практические занятия	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Измерение силы трения при движении бруска по столу. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела (можно провести в виде экспериментальной задачи). Способы увеличения (уменьшения) трения. Подшипники. Видеофильм "Трение в природе и технике".</p>	<p><u>На дом.</u> § 30,31; задачи № 39-42 из раздела "Задачи для повторения".</p>		
31.	21.	<p>УРОК 31/21. Решение задач (плотность, вес, графическое изображение сил, виды сил).</p> <p><u>ОСУМ.</u> Решение задач типа № 27, 33, 35, 45 из раздела "Задачи для повторения".</p>	Практические занятия	ТЕСТ		<p><u>На дом.</u> Повторение темы "Взаимодействие тел".</p>		
32.	22.	УРОК 32/22. Контрольная работа №3 по теме «Взаимодействие тел»	Урок-повторение	КР		<p><u>На дом.</u> Повторение темы "Взаимодействие тел". Решить кроссворд</p>		
		Тема 4. ДАВЛЕНИЕ ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ (23 ч)						
33.	1.	<p>УРОК 33/1. Давление. Единицы давления.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Давление. Единицы его измерения.</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 82, 83 учебника. Разрезание куска пластилина тонкой проволокой при действии небольшой силы; перенос "покупки". Определение давления, которое производит на стол гиря (на ее основание наклеен лист бумаги, расчерченный на квадратные сантиметры).</p>	<p><u>На дом.</u> (Нарисовать подошву обуви на тетрадный лист) § 33; задачи 2, 3 из упр. 12;</p>		
34.	2.	<p>УРОК 34/2. Способы увеличения и уменьшения давления.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Упражнения на вычисление давления. Реальные значения давлений, встречающихся в технике [3, с.53].</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Кинофильм или видеофильм "Сила давления и давление". <u>На дом.</u> § 34; задачи № 46-49 из раздела "Задачи для повторения"; задание 11 (2).</p>	<p><u>На дом:</u> §34 упр. 13 (6)</p>		

35.	3.	<p>УРОК 35/3. Давление газа. Повторение понятий "плотность", "давление". Закон Паскаля.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Причины возникновения давления газа. Зависимость давления данной массы газа от объема и температуры. Нахождение силы давления подавлению и площади</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 87 учебника (вместо колокола воздушного насоса можно взять круглодонную колбу и воспользоваться ручным насосом, вместо детского воздушного шарика — резиновую медицинскую перчатку) и по рис. 88 учебника (можно использовать трубку от прибора "Шар Паскаля"), Изменение давления газа при нагревании</p>	На дом. § 35, 36; №464, 470, 473, 468		
36.	4.	<p>УРОК 36/4. Решение задач.</p>	Практические занятия			На дом. § 35, 36; упр14 (2, 4); зад.7		
37.	5.	<p>УРОК 37/5. Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Наличие давления внутри жидкости; его возрастание с глубиной погружения. Одинаковость давления жидкости на одном и том же уровне по всем направлениям. Правило расчета давления жидкости. «Весовое» давление газа. Решение задач 1, 2 из упр. 23.</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Горизонтальность свободной поверхности жидкости (см. [**], с. 49, рис. 3). Опыты по рис. 95-99, 104 учебника. Переливание из узкого сосуда в широкий (выяснить, изменится ли при этом вес жидкости и производимое ею давление). Погружение в сосуд с водой гири, подвешенной на нити и не касающейся дна и стенок сосуда (определить, как изменится давление воды на дно).</p>	На дом. § 37, 38; №471, 474, 476, упр15 (1)		

38.	6.	<p>УРОК 38/6. Решение задач. Контрольная работа №4.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Решение задач типа: 1) "В два одинаковых сосуда, наполненных водой до одного и того же уровня, опускают на нитях алюминиевый и свинцовый грузы одной и той же массы так, что они не касаются дна. Сравнить давление на дно этих сосудов"; 2) "Какое давление на дно сосуда оказывает слой керосина высотой 0,5 м?"; 3) "Шлюз шириной 10 м заполнен водой до высоты 5 м. С какой силой вода давит на ворота шлюза? (Указание: найти среднее значение давления.)"; 4) "Каково давление на дно сосуда, если высота ее уровня 8 см?"; 5) "В цистерне, заполненной нефтью, на глубине 4 м поставлен кран, площадь которого 30 см². С какой силой нефть давит на кран?" <i>Контрольная работа на 15-20 минут.</i></p>	Практические занятия		КР	<p><i>На дом.</i> § 37, 38 (повторить); § 4 (с. 177 учебника) — по желанию. №504-507</p>		
39.	7.	<p>УРОК 39/7. Сообщающиеся сосуды. Применение сообщающихся сосудов.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Расположение поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне. Примеры сообщающихся сосудов. Устройство и действие шлюза, водопровода, водомерного стекла. Самостоятельное решение задачи 2 из упр. 24 и задания 14 (2) на с. 82 учебника.</p>	Комбинированный урок	ПР, А З	<p><u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 4 [**] (горизонтальную линию можно обозначить натянутым шнуром). Самодельное водомерное стекло (см. [**], рис. 5). Фонтан (см. [**], рис. 6). Таблицы, иллюстрирующие устройство шлюзов и водопровода. Видеофильм "Применение сообщающихся сосудов".</p>	<p><i>На дом.</i> § 39; задачи 1 из упр. 24, № 57 из раздела "Задачи для повторения".</p>		
40.	8.	<p>УРОК 40/8. Вес воздуха. Атмосферное давление. Атмосферное давление. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.</p> <p><u>ОСУМ.</u></p>	Комбинированный урок	ПР, А З	<p><u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 116-117, 119 учебника (в последнем опыте удобно воспользоваться демонстрационной пипеткой); Определение массы воздуха; по рисунку 38 - обнаружение давления внутри и вне воронки.</p>	<p><i>На дом.</i> §40, 41; упр. 17, 18. задание 10</p>		

41.	9.	<p>УРОК 41/9. Измерение атмосферного давления.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Вычисление атмосферного давления (в Паскалях). Расчет силы, с которой атмосфера давит на поверхность тела (стола, тетради и др.).</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Опыт по рис. 123 учебника и опыт 52 [I]. Действие вантуза и присоски. Видеофрагмент "Использование атмосферного давления". Сдавливание жестяной банки атмосферным давлением; действие присоски; опыт с магдебургскими полушариями</p>	<p><u>На дом.</u> § 42; § 7 (с. 156) — по желанию; задачи № 60, 63 из раздела "Задачи для повторения"; задача 4 из упр. 19.</p>		
42.	10.	<p>УРОК 42/10. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Барометр-анероид. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Высотомер.</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Барометр-анероид; таблица "Схема устройства барометра". Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса, при выкачивании воздуха. Изменение атмосферного давления с высотой</p>	<p><u>На дом.</u> § 43, 44; упр. 20; задачи 1-2 из упр.21; Придумать и решить задачу на определение атмосферного давления на известной высоте, используя информацию метеорологов.</p>		
43.	11.	<p>УРОК 43/11. Решение задач</p> <p>ОСУМ: Использование соотношения $p = \rho gh$. Задачи на знание правила сообщающихся сосудов, на измерение атмосферного давления</p>	Практические занятия			<p><u>На дом.</u> § 43, 44; упр. 19 (3,5), упр. 21 (4)</p>		
44.	12.	<p>УРОК 44/12. Манометры.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Устройство и действие открытого жидкостного и металлического манометров.</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 126 и 127 учебника. Металлический манометр. Действующая модель насоса (в проекции).</p>	<p><u>На дом.</u> § 45, №601, 603</p>		
45.	13.	<p>УРОК 45/13. Поршневой жидкостный насос. <u>ОСУМ.</u> Устройство и действие всасывающего жидкостного насоса</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Действующая модель насоса (в проекции).</p>	<p><u>На дом.</u> § 45, 46, 36 (повторить); упр. 22</p>		
46.	14.	<p>УРОК 46/14. Гидравлический пресс.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Принцип действия гидравлического пресса.</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Действие модели гидравлического пресса. Видеофильм "Гидравлические машины".</p>	<p><u>На дом.</u> § 47; №498</p>		

47.	15.	УРОК 47/15. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. <i>ОСУМ.</i> Причины возникновения выталкивающей силы.	Комбинированный урок	ПР,А З		<i>Демонстрации.</i> Опыты по рис. 137 и 138 учебника. (В последнем для заполнения стакана углекислым газом используют аппарат Киппа)	<i>На дом.</i> § 48; упр.19 (2)		
48.	16.	УРОК 48/16. Архимедова сила. <i>ОСУМ.</i> Вывод правила для вычисления архимедовой силы.	Комбинированный урок	ПР,А З		<i>Демонстрации. Опыт по рис.139 учебника.</i>	<i>На дом. §49; §8 (с. 159 учебника) - по желанию ; упр. 24 (3)</i>		
49.	17.	УРОК 49/17. Плавание тел. <i>ОСУМ.</i> Условия, при которых тело в жидкости тонет, всплывает и плавает.	Комбинированный урок	ПР,А З		<i>Демонстрации.</i> Опыты по рис. 140 учебника. Плавание тел (парафин плавает в воде, но тонет в керосине; сырая картофелина плавает в соленой воде, но тонет в пресной).	<i>На дом.</i> § 50; задачи 1, 3, 5 из упр. 25.		
50.	18.	УРОК 50/18. Лабораторная работа № 7 "Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело"	Лабораторная работа				<i>На дом. На дом. §49; §8 (с. 184 учебника) - по желанию ; упр. 24 (2,4)</i>		
51.	19.	УРОК 51/19 Решение задач на определение архимедовой силы и на условие плавания тел	Практические занятия				<i>Подготовиться к лаб. №8, №605, 611, 612, 615</i>		
52.	20.	УРОК 52/20. Лабораторная работа № 8 "Выяснение условий плавания тела в жидкости"	Лабораторная работа				<i>На дом.</i> Задачи 3, 6 из упр. 33.		
53.	21.	УРОК 53/21. Плавание судов. Воздухоплавание. Решение задач. <i>ОСУМ.</i> Применение условия плавания тел. Водный транспорт.	Комбинированный урок	ПР,А З		<i>Демонстрации.</i> Плавание коробки из фольги (показать, что скомканный кусок фольги тонет в воде). Изменение осадки модели судна при увеличении груза на нем (насыпать песок или дробь).	<i>На дом.</i> § 51, 52; задачи 1, 2 из упр. 26, упр. 27 (2)		
54.	22.	УРОК 54/22. Решение задач. Повторение вопросов; архимедова сила, плавание тел, воздухоплавание.	Практические занятия				<i>На дом.</i> повтор тем "Атм. давление ", "Архимедова сила"		
55.	23.	УРОК 55/23. Контрольная работа №5 по теме "Давление твердых тел, жидкостей и газов".	Урок-повторение		КР		№ 654, 655, 659		

		Тема 5: Работа и мощность. Энергия. (13 часов)						
56.	1.	УРОК 56/1. Механическая работа. Единицы работы. <u>ОСУМ.</u> Механическая работа. Вычисление работы. Единицы ее измерения. Разбор примера решения задач учебника и решение задач типа: "Вычислить работу, совершенную при подъеме: груза массой 120 кг на 20 см; книги массой 400 г на 1,5 м; балки массой 0,1 т на 5 м".	Комбинированный урок	ПР,А З		<u>Демонстрации.</u> Определение работы при подъеме бруска на 1 м и равномерном его перемещении на то же расстояние (обратить внимание учащихся на равенство силы тяги и трения при равномерном движении).	<u>На дом.</u> § 53; задачи 3,4 из упр. 28	
57.	2.	УРОК 57/2. Мощность. Решение задач. <u>ОСУМ.</u> Мощность. Единицы измерения мощности. Ознакомление с данными табл. 73 и 80 из [3].	Комбинированный урок	ПР,А З		<u>Демонстрации.</u> Определение мощности, развиваемой при ходьбе (вызвать ученика, знающего свою массу и длину шага; учесть указание к заданию 22 (2) на с. 112 учебника).	<u>На дом.</u> § 54; задачи 3, 6 из упр. 29	
58.	3.	УРОК 58/3. Простые механизмы. Рычаг. <u>ОСУМ.</u> Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Опыты по рисункам 149, 150, 154 учебника	Комбинированный урок	ПР,А З		<u>Демонстрации.</u> Простые механизмы (без рассмотрения устройства). Опыты по рис. 149, 150 и 154 учебника.	На дом. § 55, 56. №736, 737, задание 18 (2)	
59.	4.	УРОК 59/4. Момент силы. <u>ОСУМ.</u> Момент силы. Правило моментов (для двух сил). Единица момента.		ПР,А З		<u>Демонстрации.</u> Условие равновесия рычага (по рис. 154 учебника).	<u>На дом.</u> § 57; упр. 30 (2)	
60.	5.	УРОК 60/5. Лабораторная работа № 9 "Выяснение условий равновесия рычага" (проводится по описанию в учебнике). Применение рычагов. <u>ОСУМ.</u> Выяснение условий равновесия рычага. Определение выигрыша в силе при работе ножницами, кусачками и другими инструментами. Устройство и действие рычажных весов.	Лабораторная работа			<u>Демонстрации.</u> Устройство и применение различного вида ножниц, кусачек, рычажных весов, щипцов для раскалывания орехов и т. п.	На дом. § 58; задачи 2-4 из упр. 30.	

61.	6.	<p>УРОК 61/6. Блоки. "Золотое правило механики". <u>ОСУМ</u>. Подвижный блок. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть "золотого правила механики". Решение задач № 85, 86 из раздела "Задачи для повторения".</p>	Комбинированный урок	ПР,А 3	<p><u>Демонстрации.</u> Изменение направления действия силы с помощью неподвижного блока (отсутствие выигрыша в силе). Действие подвижного блока (выигрыш в силе, проигрыш в расстоянии). Равенство работ. Фрагмент видеофильма "Движение и силы".</p>	<p><u>На дом.</u> § 59, 60; задачи 5 из упр. 31. задание 19</p>		
62.	7.	<p>УРОК 62/7. Решение задач.</p>	Практические занятия			<p><u>На дом.</u> § 59, 60, №766</p>		
63.	8.	<p>УРОК 63/8. Коэффициент полезного действия механизма. (Лабораторная работа № 10 "Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости").</p> <p><u>ОСУМ</u>. Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость, определение ее КПД. На дом. § 61; задача 5 из упр. 39.</p>	Комбинированный урок	ПР,А 3		<p>На дом. § 61; №788</p>		
64.	9.	<p>Урок 64/9 Решение задач (Определение КПД простых механизмов)</p>	Практические занятия			<p>На дом. § 61; №789,792</p>		
65.	10.	<p>УРОК 65/10. Потенциальная и кинетическая энергии.</p> <p><u>ОСУМ</u>. Понятие об энергии. Потенциальная энергия (поднятого и деформированного тела). Зависимость потенциальной энергии поднятого тела от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задачи № 90 из раздела "Задачи для повторения".</p>	Комбинированный урок	ПР,А 3	<p><u>Демонстрации.</u> Опыты по рис. 171 и 172 учебника. Опыты по рис. 13 и 14 (см.[**], с.57), подтверждающие наличие потенциальной энергии у поднятого тела и сжатой пружины. Скатывание шарика по наклонной плоскости с разной высоты и сравнение работ, произведенных им по перемещению бруска, лежащего у основания наклонной плоскости. Опыт 83 [I].</p>	<p><u>На дом.</u> §62,63. Упр. 32 (1,4)</p>		

66.	11.	<p>УРОК 66/11. Превращение одного вида механической энергии в другой.</p> <p><u>ОСУМ.</u> Переход одного вида механической энергии в другой. Обсуждение вопросов типа: какую работу может совершить тело, обладающее потенциальной энергией? Какое из названных вам тел обладает кинетической энергией? Какое тело обладает, по вашему мнению, и кинетической и потенциальной энергией?</p>	Комбинированный урок	ПР,А З	<p><u>Демонстрации.</u> Опыты по рисункам 171 и 172 учебника. Превращения энергии при колебаниях маятника, раскручивании пружины заводной игрушки, движении шарика по наклонному желобу вверх и вниз, движении "сегнера колеса".</p>	<u>На дом.</u> §64. №797		
67.	12.	УРОК 67/12 Контрольная работа №5 по теме «Работа и мощность»	Урок-повторение	КР				
68.	13.	Урок 68/13 Анализ контрольной работы. Повторение.	Урок-повторение					