

Константиновский район
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Михайловская основная общеобразовательная школа»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ «Михайловская ООШ»

В.А. Морозова.

Приказ от 31.08.2021

№ 74

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Основное общее образование, 7 класс

Количество часов ___ 69

Учитель Алексей Юлия Вадимовна

Программа разработана на основе авторской программы А.В. Перышкина, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник « Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы», Дрофа, 2013г.

2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ФИЗИКИ 7-9».....	4
МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	6
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7-9 КЛАССАХ.....	7
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС.....	9
КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 7 КЛАСС	17
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	43
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ И СИСТЕМА ИХ ОЦЕНКИ.....	47

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования;
- Примерная основная образовательная программа основного общего образования;
- Примерная программа по учебным предметам. Физика 7-9 классы: проект. - М.: Просвещение, 2011 год;
- Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М. Гутник (Физика. 7-9 классы: рабочие программы / сост. Е.Н. Тихонова. - 5-е изд. перераб. - М.: Дрофа, 2015)
- Федеральный перечень учебников;
- Устав ОУ;

и ориентирована на использование учебно-методического комплекта по физике А.В. Перышкина серии «Вертикаль».

Программа составлена в соответствии с Годовым календарным учебным графиком работы школы на 2019-2020 учебный год и соответствует учебному плану школы.

В процессе прохождения материала осуществляется промежуточный контроль знаний и умений в виде самостоятельных работ, тестовых заданий, творческих работ, по программе предусмотрены тематические контрольные работы, в конце учебного года – итоговая контрольная работа за курс физики в 7 классе.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «ФИЗИКИ 7-9»

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения физики, проявляются:

- экспериментальной проверки;
- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценностей труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса физики могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностные ориентации направлены на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выразить и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

Достижение этих целей обеспечивается решением **следующих задач:**

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

Изучение физики предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.
-

- Рефлексивная деятельность:
- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

По примерной программе на изучение физики в 7 классе отводится 70 часов. Согласно учебному плану МБОУ «Михайловская ООШ» на изучение физики отводится 2 часа в неделю, всего 35 учебных недель. Согласно ТК РФ Статья 112, в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 10.07.2019 № 876 выходными праздничными днями являются 9 мая, в связи с этим программа рассчитана на 69 часов. Выполнение образовательной программы осуществляется за счет сокращения количества часов, отведенных на итоговое повторение. Образовательная программа будет выполнена полностью.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ФИЗИКИ В 7-9 КЛАССАХ

Физическое образование в основной школе должно обеспечить формирование у обучающихся представлений о научной картине мира – важного ресурса научно-технического прогресса, ознакомление обучающихся с физическими и астрономическими явлениями, основными принципами работы механизмов, высокотехнологичных устройств и приборов, развитие компетенций в решении инженерно-технических и научно-исследовательских задач.

Содержание курса физики в 7 классе

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. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц. 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.

Взаимодействие тел (23 ч.)

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (траектория, путь, скорость, время движения). Равномерное и неравномерное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. 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 сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 3. Измерение массы тела на рычажных весах.

№ 4. Измерение объема тела.

№ 5. Определение плотности твердого тела, измерение плотности жидкости.

№ 6. Градуировка пружины и измерение сил динамометром.

№ 7. Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 ч.)

Давление. Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха. Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид. Манометр. Атмосферное давление на различных высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа:

№ 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. Центр тяжести тела. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Коэффициент полезного действия механизма.

Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Фронтальная лабораторная работа:

10. Выяснение условия равновесия рычага.

11. Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Обобщающее повторение (4 ч.)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

Название разделов, тем, сроки изучения	Кол-во часов	Планируемые результаты			Контроль
		личностные	предметные	метапредметные	
Введение 2.09 – 13.09	4	<ul style="list-style-type: none"> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и техники, уважение к творцам науки, чувство патриотизма; сформировать самостоятельность в приобретении знаний о физических явлениях: механических, электрических, магнитных, тепловых, звуковых, световых; сформировать познавательные интересы и творческие способности при изучении физических приборов и способов измерения физических величин (СИ, старинные меры длины, веса, объема); научиться самостоятельно приобретать знания о способах измерения физических величин и практической значимости изученного материала; использовать экспериментальный метод исследования; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения; понимать роль эксперимента в получении научной информации; проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, температура; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни; сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников. использовать полученные навыки измерений в быту; понимать роли ученых нашей страны в развитии современной физики и влиянии на технический и социальный прогресс. 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками постановки целей, планирования; научиться понимать различия между теоретическими моделями и реальными объектами, овладеть регулятивными универсальными действиями для объяснения явлений природы (радуга, затмение, расширение тел при нагревании); овладеть эвристическими методами при решении проблем (переход жидкости в пар или в твердое состояние и переход вещества из твердого состояния в газообразное, минуя жидкое); овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о длине, объеме, времени, температуре; овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний при определении цены деления и объема, постановки цели, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности; о создателях современных технологических приборов и устройств; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> формировать умения воспринимать и перерабатывать информацию в символической форме при переводе физических величин; формировать умения воспринимать, перерабатывать и воспроизводить информацию в словесной и образной форме; 	Проверка выполнения домашних заданий, лабораторная работа №1, опыты, презентации и доклады.

		<ul style="list-style-type: none"> уважительно относиться друг к другу и к учителю. 		<ul style="list-style-type: none"> формировать навыки самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием Интернета, справочной литературы для подготовки презентаций; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> развивать монологическую и диалогическую речь; уметь выражать свои мысли, слушать собеседника, понимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; научиться работать в паре при измерении длины, высоты, частоты пульса; уметь работать в группе. 	
<p>Первоначальные сведения о строении вещества 16.09 – 4.10</p>	6	<ul style="list-style-type: none"> сформировать познавательный интерес к предмету, уверенность в познаваемости природы, самостоятельность в приобретении практических умений; сформировать интеллектуальные и творческие способности, развивать инициативу; сформировать способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений; сформировать ценностные отношения друг к другу, к учителю, к результатам обучения; научиться пользоваться экспериментальным методом исследования при измерении размеров 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> понимать природу физических явлений: расширение тел при нагревании, диффузия в газах, жидкостях и твердых телах, смачивание и несмачивание тел, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел при изучении скорости протекания диффузии от температуры, исследования зависимости смачивания и несмачивания тел от строения вещества, выявления степени сжимаемости жидкости и газа; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; проводить опыт и формулировать выводы. понимать роль эксперимента в получении научной информации; проводить прямые измерения физических величин: расстояние, объем, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений. проводить косвенные измерения физических величин: вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений при измерении размеров малых тел, объема; применять знания о строении вещества и молекулы 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения размеров малых тел; овладеть эвристическими методами решения проблем, навыками объяснения явления диффузии; овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о взаимодействии молекул на примере изменения формы тела при растяжении и сжатии упругого тела, об агрегатном состоянии вещества на Земле и планетах Солнечной системы; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> овладеть познавательными универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения строения вещества и молекулы, явления диффузии в газах, жидкостях и твердых телах, взаимодействия молекул и 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторная работа № 2, опыты, презентации и доклады, зачет № 1.</p>

		<p>малых тел;</p> <ul style="list-style-type: none"> • принимать и обосновывать решения, самостоятельно оценивать результаты своих действий; • сформировать убежденность в необходимости разумного использования достижений науки и технологий. 	<p>на практике;</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов; • сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений; • самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов; • воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации; • использовать полученные знания о способах измерения физических величин, о диффузии и скорости ее протекания, о взаимодействии молекул, свойств веществ в различных агрегатных состояниях в повседневной жизни (быт, экология, охрана окружающей среды), приводить примеры. 	<p>экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез с помощью опытов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между моделями (модель броуновского движения, молекулы воды, кислорода) и реальными объектами; • уметь предвидеть возможные результаты своих действий при изменении формы жидкости, обнаружении воздуха в окружающем пространстве; • овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе 	
Взаимодействие тел 7.10 – 30.12	23	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о механическом движении, о взаимодействии тел, практические умения; • сформировать ценностное отношение 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: механическое движение, равномерное и неравномерное движение, относительность механического движения, инерция, взаимодействие тел, всемирное тяготение; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения); при описании правильно трактовать физический смысл 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о движении тел на основании личных наблюдений, практического опыта, понимания различий между теоретической моделью «равномерное движение» и реальным движением тел в окружающем мире; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 3,4,5,6,7, опыты, презентации и доклады, контрольная работа № 2,</p>

		<p>друг к другу, к учителю, к результатам обучения;</p> <ul style="list-style-type: none"> • стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении равномерного и неравномерного движения, скорости движения тел; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении механического движения, взаимодействия тел; 	<p>используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;</p> <ul style="list-style-type: none"> • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон всемирного тяготения, закон Гука; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка; • решать задачи, используя физические законы (закон Гука) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, время, масса тела, плотность вещества, объем тела, сила упругости, равнодействующая двух сил, направленных по одной прямой): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука и др.); • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. 	<p>планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; • овладеть эвристическими методами решения проблем; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о взаимодействии тел с помощью Интернета; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; • овладеть познавательными универсальными учебными действиями при составлении сравнительных таблиц; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, 	зачет № 2.
--	--	---	--	--	------------

				образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе.	
Давление твердых тел, жидкостей и газов 13.01-17.03	19	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний о давлении твердых тел, жидкостей и газов, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • использовать экспериментальный метод исследования при изучении давления; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении давления твердых тел, жидкостей и газов; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: атмосферное давление, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, воздухоплавание, расположение уровня жидкости в сообщающихся сосудах, существование воздушной оболочки Земли, способы увеличения и уменьшения давления; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: давление, температура, площадь опоры, объем, сила, плотность; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • решать задачи, используя физические законы (закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (масса тела, плотность вещества, сила, давление, давление на дно и стенки сосуда): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины. <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний о давлении твердых тел, жидкостей, газов на основании личных наблюдений; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию о давлении твердых тел, жидкостей, газов с помощью Интернета; • научиться оценивать результаты своей деятельности; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, 	Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 8,9, опыты, презентации и доклады, зачет № 3.

			<p><i>физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • различать границы применимости физических законов, понимать ограниченность использования частных законов (закон Архимеда и др.); • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки. 	<p>между теоретической моделью и реальным объектом;</p> <ul style="list-style-type: none"> • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе. 	
<p>Работа и мощность. Энергия 28.03-16.05</p>	13	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать познавательный интерес и творческую инициативу, самостоятельность в приобретении знаний, практические умения; • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • стимулировать использование экспериментального метода использования при изучении простых механизмов; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу при изучении работы, мощности, энергии; 	<p>Ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, превращение одного вида кинетической энергии в другой; • описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: сила, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины; • анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; • решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии) и формулы, связывающие физические величины (кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, 	<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • овладеть навыками самостоятельного приобретения знаний на основании личных наблюдений, практического опыта; • овладеть навыками самостоятельной постановки цели, планирования хода эксперимента, самоконтроля и оценки результатов измерения при выполнении домашних экспериментальных заданий, лабораторных работ; • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; 	<p>Проверка выполнения домашних заданий, самостоятельные работы, лабораторные работы № 10,11, опыты, презентации и доклады, зачет № 4.</p>

			<p>механическая мощность, КПД простого механизма, условие равновесия сил на рычаге, момент силы): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.</p> <p>Ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; • различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии); • находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки 	<ul style="list-style-type: none"> • отбирать и анализировать информацию о скорости движения тел с помощью Интернета; • уметь предвидеть возможные результаты, понимать различия между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, между теоретической моделью и реальным объектом; • уметь проводить экспериментальную проверку выдвинутых гипотез; <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развивать монологическую и диалогическую речь; • уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию; • уметь работать в группе. 	
<p>Обобщающее повторение 19.05-30.05</p>	4	<ul style="list-style-type: none"> • сформировать ценностное отношение друг к другу, к учителю, к результатам обучения; • уметь принимать самостоятельные решения, обосновывать и оценивать результаты своих действий, проявлять инициативу. 		<p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • научиться самостоятельно искать, отбирать и анализировать информацию в сети Интернет, справочной литературе; <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воспринимать и переводить условия задач в символическую форму; • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • отбирать и анализировать информацию с помощью Интернета; <p>Коммуникативные:</p>	<p>Итоговая контрольная работа, презентации и доклады</p>

				<ul style="list-style-type: none">• развивать монологическую и диалогическую речь;• уметь воспринимать перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной формах, выражать свои мысли, слушать собеседника, принимать его точку зрения, отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию;• уметь работать в группе.	
--	--	--	--	---	--

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, 7 КЛАСС

№, п/п	дата	Дата/факт	Тема урока	Основное содержание темы, термины и понятия. Демонстрации. Лабораторный опыт (эксперимент). Лабораторные, практические работы	Характеристика основных видов деятельности (предметный результат)	Виды контроля	Использование ПО, ЦОР, учебного оборудования
1. Физика и физические методы изучения природы (4 ч.)							
1/1	2,09		§ 1-3. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	<p>Роль науки в жизни человека. Предмет физики. Физическое тело. Вещество. Материя. Физические явления: механические, электрические, магнитные, тепловые, звуковые, световые. Основные методы изучения физики (наблюдения, опыты, измерения, гипотеза, вывод), их различие. Понятие о физической величине.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила техники безопасности. • Движение шарика по наклонной плоскости. • Звучание камертона. • Колебания математического маятника. • Нагревание спирали электрическим током. • Свечение нити электрической лампы. • Показ наборов тел и веществ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять, описывать физические явления, отличать физические явления от химических; • проводить наблюдения физических явлений, анализировать и классифицировать их; • соблюдать правила техники безопасности при работе в кабинете физики. • Различать методы изучения физики; • проводить наблюдения и опыты; 	Беседа по изученному материалу	<p>Что изучает физика? Некоторые физические термины. Наблюдение и опыт</p> <p>Оборудование: коробок спичек, свеча, весы, барометр, секундомер, термометр, шарик, желоб, электрическая спираль, маятник, линза, экран, компас, набор магнитов, компьютер, проектор, .</p>
2/2	6,09		§ 4-5. Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.	<p>Международная система единиц СИ. Простейшие измерительные приборы.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Измерение размеров тел • Измерение расстояний. • Измерение объема жидкости. • Измерение времени между ударами пульса. 	<ul style="list-style-type: none"> • измерять расстояние, промежутки времени, обрабатывать результаты измерений; • определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; • определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; • обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц; • обобщать и делать выводы; • переводить значения физических величин в СИ. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы	<p>Физические величины и действия над ними Мир, в котором мы живем Измерение и точность измерения</p> <p>Оборудование: измерительная линейка, секундомер демонстрационный, термометр, амперметр демонстрационный и лабораторный, транспортир, линейка, мензурка, секундомер, термометр, другие измерительные приборы, компьютер, проектор, .</p>

3/3	9,09		§ 5. Точность и погрешность измерений. § 6. Физика и техника	<p>Международная система единиц СИ.. Цена деления шкалы прибора. Нахождение погрешности измерения. <i>Демонстрации:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Измерительные приборы: линейка, мензурка, измерительный цилиндр, термометр, секундомер, вольтметр и др. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Измерение размеров тел Измерение расстояний. Измерение объема жидкости. Измерение времени между ударами пульса. 	<ul style="list-style-type: none"> определять цену деления шкалы измерительного цилиндра; определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности; определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра; обрабатывать результаты измерений, представлять их в виде таблиц; обобщать и делать выводы; переводить значения физических величин в СИ. <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы	<p>Физические величины и действия над ними Мир, в котором мы живем Измерение и точность измерения</p> <p>Оборудование: измерительная линейка, секундомер демонстрационный, термометр, амперметр демонстрационный и лабораторный, транспортер, линейка, мензурка, секундомер, термометр, другие измерительные приборы, компьютер, проектор, .</p>
4/4	13.09		Лабораторная работа № 1. «Определение цены деления измерительного прибора»	<p><i>Лабораторная работа №1</i> «Определение цены деления измерительного прибора»</p> <ul style="list-style-type: none"> Определять цену деления любого измерительного прибора, представлять результаты измерений в виде таблиц; определять погрешность измерения, записывать результат измерения с учетом погрешности; анализировать результаты по определению цены деления измерительного прибора, делать выводы; работать в группе. <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	<p>Измерение и точность измерения</p> <p>Оборудование: измерительный цилиндр, стакан с водой, небольшая колба и другие сосуды, компьютер, проектор, .</p>	
2. Первоначальные сведения о строении вещества (6 ч.)							

5/1	16.09		§7-9. Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	<p>Представления о строении вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модели молекул воды и кислорода. • Модель хаотического движения молекул в газе. • Изменение объема твердого тела и жидкости при нагревании. • Смешивание спирта и воды. • Смешивание гороха и манной крупы. • Растворение кристалликов марганцовки в воде. • Сцепление твердых тел. 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять опыты, подтверждающие молекулярное строение вещества, броуновское движение; • схематически изображать молекулы воды и кислорода; • определять размер малых тел; • сравнивать размеры молекул разных веществ: воды, воздуха; • объяснять: основные свойства молекул, физические явления на основе знаний о строении вещества. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы	<p>Строение вещества Молекулы и атомы Броуновское движение Таблица Менделеева</p> <p>Оборудование: модели молекул воды и кислорода, модель хаотического движения молекул в газе, образцы кристаллических тел, модель строения кристаллических тел, воздушный шарик, мензурки, вода, марганец, горох, манная крупа, шар с кольцом, спиртовка, марганцовка, стакан с водой, компьютер, проектор, микроскоп, видеокамера для работы с оптическими приборами.</p>
6/2	20.09		Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»	<p>Лабораторная работа № 2 «Определение размеров малых тел»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Измерять размеры малых тел методом рядов, различать способы измерения размеров малых тел; • представлять результаты измерений в виде таблиц; • выполнять исследовательский эксперимент по определению размеров малых тел, делать выводы; • оценивать границы погрешностей результатов измерений; • использовать полученные знания о способах измерения физических величин в быту; • работать в группе. <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	<p>Измерение размеров малых тел</p> <p>Оборудование: линейка, горох, иголка.</p>

7/3	23.09		§ 10. Движение молекул.	<p>Диффузия в жидкостях, газах и твердых телах. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Распространение запаха духов. • Диффузия в жидкостях и газах. • Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел. • Разламывание хрупкого тела и соединение его частей. • Сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел. • Смачивание стеклянной пластинки. • Несмачивание птичьего пера. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обнаружение действия сил молекулярного притяжения 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; • приводить примеры диффузии в окружающем мире; • анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	<p>Физический диктант. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах Взаимное притяжение и отталкивание молекул</p>
-----	-------	--	-------------------------	---	---	--	---

8/4	27.09		§ 11. Взаимодействие молекул.	<p>Связь скорости диффузии и температуры тела. Физический смысл взаимодействия молекул. Существование сил взаимного притяжения и отталкивания молекул. Явление смачивания и несмачивания тел.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Распространение запаха духов. • Диффузия в жидкостях и газах. • Модели строения кристаллических тел, образцы кристаллических тел. • Разламывание хрупкого тела и соединение его частей. • Сжатие и выпрямление упругого тела, сцепление твердых тел. • Смачивание стеклянной пластинки. • Несмачивание птичьего пера. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обнаружение действия сил молекулярного притяжения 	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять явление диффузии и зависимость скорости ее протекания от температуры тела; • приводить примеры диффузии в окружающем мире; • анализировать результаты опытов по движению молекул и диффузии; • проводить и объяснять опыты по обнаружению сил взаимного притяжения и отталкивания молекул; • наблюдать и исследовать явление смачивания и несмачивания тел, объяснять данные явления на основе знаний о взаимодействии молекул; • проводить эксперимент по обнаружению действия сил молекулярного притяжения, делать выводы <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	Физический диктант. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах Взаимное притяжение и отталкивание молекул
9/5	30.09		§ 12-13. Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел.	<p>Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснение свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.</p> <p>Демонстрации.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сохранение жидкостью объема. • Изменение формы жидкости. • Заполнение газом всего предоставленного ему объема. • Обнаружение воздуха в пространстве. • Сохранение твердым телом формы. 	<ul style="list-style-type: none"> • Доказывать наличие различия в молекулярном строении твердых тел, жидкостей и газов; • приводить примеры практического использования свойств веществ в различных агрегатных состояниях; • выполнять исследовательский эксперимент по изменению агрегатного состояния воды, анализировать его и делать выводы. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Задания на соответствие.	Агрегатные состояния вещества Оборудование: модель кристаллической решетки, стакан с водой, сосуды различной формы, полиэтиленовый мешок, компьютер, проектор, .

10/6	4,10		Зачет № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	Зачет № 1 по теме «Первоначальные сведения о строении вещества»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	Зачет № 1: теоретический, практический, экспериментальный этапы.	
3. Взаимодействие тел (23 ч.)							
11/1	7,10		§ 14-15. Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение.	<p>Механическое движение - самый простой вид движения. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движение. Относительность движения.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Равномерное движение поплавок в трубке с водой.</i> • <i>Равномерное и неравномерное движение шарика по желобу.</i> • <i>Относительность движения с использованием заводного автомобиля.</i> • <i>Траектория движения мела по доске.</i> • <i>Движение шарика, подвешенного на нитке.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • определять траекторию движения тела; • переводить основную единицу пути в км, мм, см, дм; • различать равномерное и неравномерное движение; • доказывать относительность движения; • определять тело, относительно которого происходит движение; • проводить эксперимент по изучению механического движения, сравнивать опытные данные, делать выводы. 	Фронтальный опрос. Задания на соответствие.	<p>Механическое движение, Равномерное и неравномерное движение,</p> <p>Электронное приложение «Равномерное движение поплавок в трубке с водой»</p> <p>Видеофильм «Скатывание тележки»</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Механика», заводной автомобиль, компьютер, проектор,</p>
12/2	11,10		§ 16. Скорость. Единицы скорости.	<p>Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Движение заводного автомобиля по горизонтальной поверхности.</i> <p>Лабораторная работа «Измерение скорости равномерного прямолинейного движения»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • рассчитывать скорость тела при равномерном и среднюю скорость при неравномерном движении; • выражать скорость в км/ч, м/с; • анализировать таблицу скоростей движения некоторых тел; • определять среднюю скорость движения заводного автомобиля; • графически изображают скорость, описывать равномерное движение; • применять знания из курса географии, математики. <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Лабораторная работа	<p>Скорость равномерного прямолинейного движения</p> <p>Скорость неравномерного прямолинейного движения</p> <p>Видеофильм «Средняя скорость тела»</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, заводной автомобиль, компьютер, проектор,</p>

13/3	14,10		§ 17. Расчет пути и времени движения.	<p>Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тел. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Графики зависимости пути от времени.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков; • определять: путь, пройденный за данный промежуток времени, скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. 	<p>Физический диктант.</p> <p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Скорость неравномерного прямолинейного движения</p> <p>Электронное приложение «Расчет пути и времени движения»</p> <p>Оборудование: компьютер, проектор,</p>
14/4	18,10		§ 18. Инерция.	<p>Явление инерции. Проявление явления инерции в быту и технике. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Движение тележки по гладкой поверхности и поверхности с песком.</i> • <i>Фрагмент видеофильма «Закон инерции»</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • находить связь между взаимодействием тел и скоростью их движения; • приводить примеры проявления явления инерции в быту; • объяснять явление инерции; • проводить исследовательский эксперимент по изучению явления инерции, анализируют его, делают выводы. 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Инерция</p> <p>Видеофильм «Закон инерции»</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Механика», комплект тележек легкоподвижных, компьютер, проектор,</p>
15/5	21,10		§ 19. Взаимодействие тел	<p>Изменение скорости тел при взаимодействии.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Изменение скорости движения тележек в результате взаимодействия.</i> • <i>Движение шарика по наклонному желобу и ударяющемуся о такой же неподвижный шарик</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • описывать явление взаимодействия тел; • приводить примеры взаимодействия тел, приводящего к изменению их скорости; • объяснять опыты по взаимодействию тел и делать выводы. 	<p>Самостоятельная работа по теме «Скорость, путь, инерция».</p> <p>Фронтальный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Взаимодействие тел</p> <p>Оборудование: набор демонстрационный «Механика», цифровая лаборатория учителя, комплект тележек легкоподвижных, компьютер, проектор,</p>

16/6	25,10		§ 20-21. Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	<p>Масса. Масса - мера инертности тела. Инертность - свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ в т, г, мг. Определение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изменение скорости тележек в зависимости от их массы. • Гири различной массы. • Монеты различного достоинства. • Различные виды весов. • Взвешивание монеток на демонстрационных весах. 	<ul style="list-style-type: none"> • устанавливать зависимость изменения скорости движения тела от его массы; • перевести основную единицу массы в т, г, мг; • работать с текстом учебника, выделять главное, систематизировать и обобщать полученные сведения о массе тела; • различать инерцию и инертность тела. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Масса тела. Единицы массы</p> <p>Электронное приложение «Взаимодействие тележек разной массы»</p> <p>Оборудование: гири различной массы, монеты различного достоинства, весы рычажные с разновесами, компьютер, проектор,</p>
17/7	28,10		Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	<p>Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • взвешивать тело на учебных весах и с их помощью определять массу тела; • пользоваться разновесами; • применять и вырабатывать практические навыки работы с приборами; • работать в группе. <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	Оборудование: весы рычажные с разновесами, лабораторный комплект по механике.
18/8	08,11		§ 22. Плотность вещества	<p>Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Анализ таблиц учебника. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сравнение тел разной массы, имеющих одинаковый объем. • Сравнение тел разного объема, имеющих одинаковую массу. <p>Лабораторная работа «Исследование зависимости массы от объема».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • определять плотность вещества; • анализировать табличные данные; • переводить значение плотности из кг/м^3 в г/см^3; • применять знания из курса природоведения, математики, биологии. <p>Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.</p>	Тест. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Лабораторная работа	<p>Плотность вещества</p> <p>Оборудование: набор тел равной массы, набор тел равного объема, компьютер, проектор,</p>

19/9	11,11		Лабораторная работа № 4 «Измерение объема тела»	<p><i>Лабораторная работа № 4</i> «Измерение объема тела»</p> <ul style="list-style-type: none"> • измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; • измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; • анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; • представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; • работать в группе. <p>Проведение прямых измерений физических величин Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)</p>	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	Оборудование: измерительный цилиндр, тела неправильной формы, весы рычажные с разновесами
20/10	15,11		Лабораторная работа № 5 «Определение плотности тела»	<p><i>Лабораторная работа № 5</i> «Определение плотности тела»</p> <ul style="list-style-type: none"> • измерять объем тела с помощью измерительного цилиндра; • измерять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра; • анализировать результаты измерений и вычислений, делать выводы; • представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц; • работать в группе. <p>Проведение прямых измерений физических величин Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)</p>	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	Оборудование: измерительный цилиндр, тела неправильной формы, весы рычажные с разновесами

21/11	18,11		§ 23. Расчет массы и объема тела по его плотности	<p>Определение массы тела по его объему и плотности. Определение объема тела по его массе и плотности. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> Измерение плотности деревянного бруска. 	<ul style="list-style-type: none"> определять массу тела по его объему и плотности; записывать формулы для нахождения массы тела, его объема и плотности вещества; работать с текстом учебника; работать с табличными данными. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта	Электронное приложение «Расчет массы и объема тела по его плотности» Оборудование: измерительный цилиндр, весы рычажные с разновесами, деревянный брусок, компьютер, проектор,
22/12	22,11		Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность»	Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	<ul style="list-style-type: none"> использовать знания из курса математики и физики при расчете массы тела, его плотности или объема; анализировать результаты, полученные при решении задач; выражать результаты расчетов в единицах СИ. 	Тест. Домашняя работа. Решение задач различного типа и уровня сложности.	
23/13	25,11		Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность»	Контрольная работа № 2 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества»	<ul style="list-style-type: none"> применять знания к решению задач. 	Контрольная работа № 2	

24/13	29.11		§ 24. Сила.	<p>Изменение скорости тела при действии на него других тел. Сила - причина изменения скорости движения. Сила - векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила - мера взаимодействия тел. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Взаимодействие шаров при столкновении.</i> • <i>Сжатие упругого тела.</i> • <i>Притяжение магнитом стального тела</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Графически, в масштабе изображать силу и точку ее приложения; • определять зависимость изменения скорости тела от приложенной силы; 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Сила. Единицы силы Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела Технологические таблицы «Виды деформации»</p>
-------	-------	--	-------------	---	--	--	--

25/15	2,12		<p>§ 25. Явление тяготения. Сила тяжести.</p>	<p>Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Взаимодействие шаров при столкновении.</i> • <i>Сжатие упругого тела.</i> • <i>Притяжение магнитом стального тела</i> • <i>Движение тела, брошенного горизонтально.</i> • <i>Падение стального шарика в сосуд с песком.</i> • <i>Падение шарика, подвешенного на нити.</i> • <i>Свободное падение тел в трубке Ньютона.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать опыты по столкновению шаров, сжатию упругого тела и делать выводы; • приводить примеры проявления тяготения в окружающем мире; • находить точку приложения и указывать направление силы тяжести. 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Сила. Единицы силы Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела Технологические таблицы «Виды деформации»</p>
26/16	06,12		<p>§ 26. Сила упругости. Закон Гука.</p>	<p>Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Опытные подтверждения существования силы упругости. Формулировка закона Гука. Точка приложения силы упругости и направление ее действия.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Виды деформации.</i> • <i>Измерение силы по деформации пружины.</i> <p>Лабораторная работа «Исследование зависимости удлинения стальной пружины от приложенной силы»; «Определение жесткости пружины»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Отличать силу упругости от силы тяжести; • графически изображать силу упругости, показывать точку приложения и направление ее действия; • объяснять причины возникновения силы упругости; • приводить примеры видов деформации, встречающиеся в быту; • работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. <p>Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.</p> <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта Лабораторная работа</p>	<p>Сила упругости Закон Гука. Динамометр Виды деформации, Виды деформации</p>

27/17	09,12		§ 27-28. Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	<p>Вес тела. Вес тела - векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса тела и направление ее действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Действие силы тяжести на тела. 	<ul style="list-style-type: none"> • Графически изображать вес тела и точку его приложения; • рассчитывать силу тяжести и вес тела; • находить связь между силой тяжести и массой тела; • определять силу тяжести по известной массе тела, массу тела по заданной силе тяжести; • работать с текстом учебника, систематизировать и обобщать сведения, делать выводы. 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта.</p>	<p>Вес тела Сила тяжести. Связь между силой тяжести и массой тела</p>
28/18	13,12		§ 29. Сила тяжести на других планетах.	<p>Сила тяжести на других планетах. Решение задач</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выделять особенности планет земной группы и планет-гигантов (различие и общие свойства); • применять знания к решению физических задач. 	<p>Физический диктант. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся.</p>	<p>Сила тяжести на других планетах Тематические таблицы: «Звезды», «Солнечная система», «Земля - планета Солнечной системы», «Луна, планеты земной группы, планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы» Видеофильм «Наша Вселенная»</p>
29/19	16,12		§ 30. Динамометр. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	<p>Изучение устройства динамометра. Измерения сил с помощью динамометра. Лабораторная работа № 6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Динамометры различных типов. • Измерение мускульной силы 	<ul style="list-style-type: none"> • Градуировать пружину; • получать шкалу с заданной ценой деления; • измерять силу с помощью силомера, медицинского динамометра; • различать вес тела и его массу; • работать в группе. <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	<p>Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.</p>	<p>Закон Гука. Динамометр Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, .</p>

30/20	20,12		§ 31. Сложение двух сил, направленных по одной прямой.	<p>Равнодействующая сил. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение равнодействующей двух сил. Решение задач.</p> <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Сложение сил, направленных вдоль одной прямой. • Измерение сил взаимодействия двух тел. 	<ul style="list-style-type: none"> • Экспериментально находить равнодействующую двух сил; • анализировать результаты опытов по нахождению равнодействующей сил и делать выводы; • рассчитывать равнодействующую двух сил. <p>Проведение прямых измерений физических величин</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	<p>Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, .</p>
31/21	23,12		§ 32-33. Сила трения. Трение покоя. § 34. Трение в природе и технике. Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».	<p>Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.</p> <p>Роль трения в технике. Способы увеличения и уменьшения трения.</p> <p>Лабораторная работа № 7 «Выяснение зависимости силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и прижимающей силы».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять влияние силы трения в быту и технике; • приводить примеры различных видов трения; • анализировать, делать выводы; • измерять силу трения с помощью динамометра. • Измерять силу трения скольжения; • называть способы увеличения и уменьшения силы трения; • применять знания о видах трения и способах его изменения на практике; • объяснять явления, происходящие из-за наличия силы трения, анализировать их и делать выводы <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимого от них параметра (косвенные измерения)</p> <p>Исследование зависимости одной физической величины от другой с представлением результатов в виде графика или таблицы.</p>	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	<p>Сила трения. Трение в природе и технике</p> <p>Видеофильм «Сила трения в природе и технике»</p>

32/22	27.12		Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»	Контрольная работа № 2 по теме «Взаимодействие тел»	Применять полученные знания при решении физических задач, исследовательском эксперименте и на практике.	Зачет № 2: теоретический, практический, экспериментальный этапы.	
33/23	30.12		Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил».	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания из курса математики, физики, географии, биологии к решению задач; • переводить единицы измерения в СИ. 	Решение задач различного типа и уровня сложности. Самостоятельная работа по темам: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил».	
4. Давление твердых тел, жидкостей и газов (19 ч.)								
34/1	13.01		§ 35-36. Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления.	<p>Давление. Формула для нахождения давления. Единицы давления. Выяснение способов изменения давления в быту и технике. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зависимость давления от действующей силы и площади опоры. • Разрезание куска пластилина тонкой проволокой 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры, показывающие зависимость действующей силы от площади опоры; • вычислять давление по известным массе и объему; • выражать основные единицы давления в кПа, гПа; • приводить примеры увеличения площади опоры для уменьшения давления; • проводить исследовательский эксперимент по определению зависимости давления от действующей силы, по изменению давления, анализировать и делать выводы. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Работа с текстом и оформление конспекта.	Давление. Единицы давления Способы уменьшения и увеличения давления Электронное приложение «Зависимость давления от площади опоры» Оборудование: приборы и инструменты с различной площадью поверхности, лабораторный комплект по механике, пластилин, компьютер, проектор,	

35/2	17,01		<p>§ 37. Давление газа. § 38. Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.</p>	<p>Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Различия между твердыми телами, жидкостями и газами. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давление газа на стенки сосуда. • Резиновый шарик под колоколом воздушного насоса. • Исследование зависимости объема газа от давления при постоянной температуре. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверка гипотезы о линейной зависимости длины столбика жидкости в трубке от температуры 	<ul style="list-style-type: none"> • Отличать газы по их свойствам от твердых тел и жидкостей; • объяснять давление газа на стенки сосуда на основе теории строения вещества; • анализировать результаты эксперимента по изучению давления газа, делать выводы; • применять знания к решению физических задач. • Объяснять причину передачи давления жидкостью или газом во все стороны одинаково; • анализировать опыт по передаче давления жидкостью и объяснять его результаты. <p>Проверка заданных предположений (прямые измерения физических величин и сравнение заданных соотношений между ними). Проверка гипотез</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение качественных задач.</p>	<p>Давление газа Видеофильм «Разница давления или воздушный шар»</p> <p>Оборудование: тарелка вакуумная, насос, воздушный шарик, компьютер, проектор, Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля Видеофильм «Закон Паскаля»</p> <p>Оборудование: шар Паскаля, сосуд с водой, компьютер, проектор,</p>
36/3	20,01		<p>§ 39-40. Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда.</p>	<p>Наличие давления внутри жидкости. Увеличение давления с глубиной погружения. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Давление внутри жидкости. • Опыт с телами различной плотности, погруженными в воду. 	<ul style="list-style-type: none"> • Выводить формулу для расчета давления жидкости на дно и стенки сосуда; • работать с текстом учебника; • составлять план проведения опытов; • устанавливать зависимость изменения давления в жидкости и газе с изменением глубины. 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач. Презентации учащихся.</p>	<p>Давление в жидкости и газе Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда Исторический эпизод: опыт Паскаля и гидростатический парадокс</p> <p>Оборудование: пробирки с резиновым дном, стакан с водой, стеклянная трубка, диск, компьютер, проектор, .</p>

37/4	24.01		Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	<ul style="list-style-type: none"> Решать задачи на расчет давления жидкости и газа на дно и стенки сосуда. 	Решение задач различного типа и уровня сложности. Презентации учащихся. Самостоятельная работа по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	ПО ActivInspire Оборудование: компьютер, проектор, .
38/5	27.01		§ 41. Сообщающиеся сосуды	<p>Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью - на разных уровнях. Устройство и действие шлюза.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> Равновесие в сообщающихся сосудах однородной жидкости и жидкостей разной плотности. 	<ul style="list-style-type: none"> Приводить примеры сообщающихся сосудов в быту; проводить исследовательский эксперимент с сообщающимися сосудами, анализировать результаты, делать выводы. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	Сообщающиеся сосуды Видеофильм «Шлюзы» Оборудование: сообщающиеся сосуды, компьютер, проектор, .
39/6	31.01		§ 42-43. Вес воздуха. Атмосферное давление.	<p>Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> Определение массы воздуха. 	<ul style="list-style-type: none"> Вычислять массу воздуха; сравнивать атмосферное давление на различных высотах от поверхности Земли; объяснять влияние атмосферного давления на живые организмы; проводить опыты по обнаружению атмосферного давления, изменению атмосферного давления с высотой, анализировать их результаты и делать выводы; применять знания из курса географии при объяснении зависимости давления от высоты над уровнем моря, математики для расчета давления. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	Вес воздуха. Атмосферное давление Видеофильм «Атмосферное давление» Электронное приложение «Зависимость плотности воздуха около поверхности Земли от высоты над уровнем моря» Оборудование: сосуд с водой, стеклянная трубка с поршнем, компьютер, проектор, .

40/7	3.02		§ 44. Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	<p>Определение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опыт Торричелли. • Измерение атмосферного давления. • Опыт с магдебургскими полушариями. 	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять атмосферное давление; • объяснять измерение атмосферного давления с помощью трубки Торричелли; • наблюдать опыты по измерению атмосферного давления и делать выводы. 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. Решение задач.</p>	<p>Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли История открытия атмосферного давления Таблица «Атмосферное давление»</p> <p>Оборудование: магдебургские тарелки, насос, компьютер, проектор, .</p>
41/8	07.02		§ 45-46. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах.	<p>Знакомство с работой и устройством барометра-анероида. Использование его при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Барометр. • Измерение атмосферного давления барометром-анероидом. • Изменение показаний барометра, помещенного под колокол воздушного насоса. 	<ul style="list-style-type: none"> • Измерять атмосферное давление с помощью барометра-анероида; • объяснять изменение атмосферного давления по мере увеличения высоты над уровнем моря; • применять знания из курса географии, биологии. 	<p>Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p>Приборы для измерения давления Барометр-анероид Таблица «Барометр-анероид» Электронное приложение «Атмосферное давление на различных высотах»</p> <p>Оборудование: барометр, воздушный насос, колокол, компьютер, проектор, .</p>
42/9	10.02		§ 47. Манометры.	<p>Устройство и принцип действия открытого жидкостного и металлического манометров.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. 	<ul style="list-style-type: none"> • Измерять давление с помощью манометра; • различать манометры по целям использования; • устанавливать зависимость изменения уровня жидкости в коленах манометра и давлением. 	<p>Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач</p>	<p>Приборы для измерения давления Таблица «Манометр»</p> <p>Оборудование: манометр, компьютер, проектор, .</p>
43/10	14.02		§ 48-49. Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	<p>Принцип действия поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса. Физические основы работы гидравлического пресса. Решение качественных задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Устройство и принцип действия поршневого жидкостного насоса • Действие модели гидравлического пресса, схема гидравлического пресса. 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры применения поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса; • работать с текстом учебника; • анализировать принцип действия указанных устройств. 	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»</p>	<p>Гидравлический пресс Использование давления в технических устройствах Гидравлические машины Видеофильм «Гидравлический пресс в быту и технике»</p> <p>Оборудование: модель гидравлического пресса, компьютер, проектор, .</p>

44/11	17.02		§ 50. Действие жидкости и газа на погруженное в него тело.	<p>Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Действие жидкости на погруженное в нее тело. • Обнаружение силы, выталкивающей тело из жидкости и газа. 	<ul style="list-style-type: none"> • Доказывать, основываясь на законе Паскаля, существование выталкивающей силы, действующей на тело; • приводить примеры, подтверждающие существование выталкивающей силы; • применять знания о причинах возникновения выталкивающей силы на практике. 	<p>Презентации учащихся.</p> <p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p>	<p>Действие жидкости и газа на погруженное в них тело</p> <p>Оборудование: сосуд с водой, пробка, металлический цилиндр, деревянный брусок, компьютер, проектор, .</p>
45/12	21.02		§ 51. Закон Архимеда.	<p>Закон Архимеда. Плавание тел. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Опыт с ведром Архимеда. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Зависимость силы, выталкивающей тело из жидкости, от плотности жидкости и объема погруженного тела 	<ul style="list-style-type: none"> • Выводить формулу для определения выталкивающей силы; • рассчитывать силу Архимеда; • указывать причины, от которых зависит сила Архимеда; • работать с текстом учебника, анализировать формулы, обобщать и делать выводы; • анализировать опыт с ведром Архимеда. <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p> <p>Презентации учащихся</p>	<p>Закон Архимеда История открытия закона Архимеда</p> <p>Оборудование: сосуд с водой, набор «Ведро Архимеда», стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде, набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор, .</p>
46/13	24.02		Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	<p>Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Опытным путем обнаруживать выталкивающее действие жидкости на погруженное в нее тело; • рассчитывать выталкивающую силу по данным эксперимента; • работать в группе. <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависимо от них параметра (косвенные измерения)</p> <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	<p>Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.</p>	<p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, стаканы с водой и насыщенным раствором соли в воде, компьютер, проектор, .</p>

47/14	28.02		§ 52. Плавание тел.	Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Решение задач Демонстрации: • <i>Плавание в жидкости тел различных плотностей.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять причины плавания тел; • приводить примеры плавания различных тел и живых организмов; • конструировать прибор для демонстрации гидростатического давления; • применять знания из курса биологии, географии, природоведения при объяснении плавания тел. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	Плавание тел Электронное приложение «Принцип плавания судов» Оборудование: тела различной плотности, сосуды с водой, компьютер, проектор, .
48/15	03.03		Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел».	<ul style="list-style-type: none"> • Рассчитывать силу Архимеда; • анализировать результаты, полученные при решении задач. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач различного типа и уровня сложности	Оборудование: компьютер, проектор, .
49/16	07.03		Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	Лабораторная работа № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	<ul style="list-style-type: none"> • На опыте выяснить условия, при которых тело плавает, всплывает, тонет в жидкости; • работать в группе. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений	Лабораторная работа: наличие правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	Оборудование: весы с разновесами, измерительный цилиндр, пробирка-поплавок с пробкой, сухой песок.
50/17	10.03		§ 53-54. Плавание судов. Воздухоплавание.	Физические основы плавания судов и воздухоплавания. Водный и воздушный транспорт. Решение задач. Демонстрации: • <i>Плавание кораблика из фольги.</i> • <i>Изменение осадки кораблика при увеличении массы груза в нем.</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Объяснять условия плавания судов; • приводить примеры плавания и воздухоплавания; • объяснять изменение осадки судна; • применять на практике знания условий плавания судов и воздухоплавания. 	Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	Плавание тел Воздухоплавание Дирижабль Видеофильм «Воздухоплавание» Оборудование: сосуд с водой, кораблик из фольги, мелкие грузы, компьютер, проектор, .

51/18	14.03		Зачет № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов».	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания из курса математики, географии при решении задач. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач различного типа и уровня сложности	
52/19	17.03		Решение задач по темам «Архимедова сила», «Плавание тел», «Плавание судов. Воздухоплавание».	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике. 	Зачет № 3: теоретический, практический, экспериментальный этапы.	Путешествие на воздушном шаре Оборудование: компьютер, проектор, .
5. Работа и мощность. Энергия (13 ч.)						
53/1	28.03		Механическая работа, ее физический смысл. Единица работы. Решение задач. Демонстрации: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Равномерное движение бруска по горизонтальной поверхности, движение бруска в вертикальном положении на одинаковые расстояния.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять механическую работу; • определять условия, необходимые для совершения механической работы; • устанавливать зависимость между механической работой, силой и пройденным путем. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	Механическая работа. Единицы работы Оборудование: набор демонстрационный «Механика», цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор https://www.youtube.com/watch?time_continue=277&v=cwBmf9OKlwo&feature=emb_logo

54/2	31.03		§ 56. Мощность. Единицы мощности.	<p>Мощность - характеристика скорости выполнения работы. Единицы мощности. Анализ табличных данных. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе.</i> <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Определение мощности, развиваемой учеником при ходьбе.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Вычислять мощность по известной работе; • приводить примеры единиц мощности различных приборов и технических устройств; • анализировать мощности различных приборов; • выражать мощность в различных единицах; • проводить исследования мощности технических устройств, делать выводы. <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	<p>Мощность. Единицы мощности</p> <p>Оборудование: рулетка, секундомер, весы, компьютер, проектор, .</p>
55/3	04.04		§ 57-58. Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	<p>Простые механизмы. Рычаг. Основные понятия рычага: точка опоры, точка приложения сил, плечо силы. Условия равновесия рычага. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Равновесие тела, имеющего ось вращения</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Применять условия равновесия рычага в практических целях: подъем и перемещение груза; • определять плечо силы; • решать графические задачи. 	Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	<p>Простые механизмы. Наклонная плоскость</p> <p>Рычаг. Момент силы</p> <p>Оборудование: рычаг, набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор, .</p>
56/4	07.04		§ 59. Момент силы.	<p>Момент силы - физическая величина, характеризующая действие силы. Правило моментов. Единица момента силы. Решение качественных задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Условия равновесия рычага.</i> • <i>Определение момента силы.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры, иллюстрирующие, как момент силы характеризует действие силы, зависящее и от модуля силы, и от ее плеча; • работать с текстом учебника, обобщать и делать выводы об условиях равновесия рычага. 	Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	<p>Рычаг. Момент силы</p> <p>Электронное приложение «Применение правила моментов к рычагу»</p> <p>Оборудование: рычаг, набор демонстрационный «Механика», компьютер, проектор, .</p>

57/5	11.04		§ 60. Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».	<p>Демонстрации: Устройство и действие рычажных весов. Лабораторная работа № 10 «Выяснение условия равновесия рычага».</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проверять опытным путем, при каком соотношении сил и их плеч рычаг находится в равновесии; • проверять на опыте правило моментов; • применять знания из курса биологии, математики, технологии; • работать в группе. <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)</p>	Презентации учащихся. Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.	Видеофильм «Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту» Оборудование: рычаг, лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, .
58/6	14.04		§ 61-62. Блоки. «Золотое правило» механики.	<p>Подвижный и неподвижный блоки - простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов. Суть «золотого правила» механики. Решение задач. Демонстрации: • <i>Подвижный и неподвижный блоки.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Приводить примеры применения неподвижного и подвижного блоков на практике; • сравнивать действие подвижного и неподвижного блоков; • работать с текстом учебника; • анализировать опыты с подвижным и неподвижным блоками и делать выводы. 	Работа с текстом и оформление конспекта. Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	Блок и система блоков «Золотое правило» механики Оборудование: набор демонстрационный «Механика», цифровая лаборатория учителя, компьютер, проектор, .
59/7	18.04		Решение задач по теме «Условия равновесия рычага».	<ul style="list-style-type: none"> • Применять знания из курса физики, математики, биологии; • анализировать результаты, полученные при решении задач. 	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Решение задач	Оборудование: компьютер, проектор, .
60/8	21.04		§ 63. Центр тяжести тела.	<p>Центр тяжести тела. Центр тяжести различных твердых тел. Решение задач. Опыты: • <i>Нахождение центра тяжести плоского тела.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Находить центр тяжести плоского тела; • работать с текстом учебника; • анализировать результаты опытов по нахождению центра тяжести плоского тела и делать выводы; • применять знания к решению физических задач. <p>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</p>	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.	Видеофильм «Центр тяжести тела. Условия равновесия тел» Оборудование: картон, иголка, отвес, компьютер, проектор, .

61/9	25.04		§ 64. Условия равновесия тел.	<p>Статика - раздел механики, изучающий условия равновесия тел.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> Устойчивое, неустойчивое и безразличное равновесия тел. 	<ul style="list-style-type: none"> Устанавливать вид равновесия по изменению положения центра тяжести тела; приводить примеры различных видов равновесия, встречающихся в быту; работать с текстом учебника; применять на практике знания об условиях равновесия тел. 	<p>Работа с текстом и оформление конспекта.</p> <p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p> <p>Решение задач</p>	<p>Видеофильм «Центр тяжести тела. Условия равновесия тел»</p> <p>Оборудование: призма наклоняющаяся с отвесом, компьютер, проектор, .</p>
62/10	28.04		§ 65. Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	<p>Понятие о полезной и полной работе. КПД механизма. Наклонная плоскость. Определение ее КПД.</p> <p>Лабораторная работа № 11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».</p>	<ul style="list-style-type: none"> Опытным путем устанавливать, что полезная работа, выполняемая с помощью простого механизма, меньше полной; анализировать КПД различных механизмов; работать в группе. <p>Знакомство с техническими устройствами и их конструирование</p> <p>Расчет по полученным результатам прямых измерений зависящего от них параметра (косвенные измерения)</p>	<p>Лабораторная работа: наличие рисунка, правильной записи результатов прямых измерений, ответа в единицах СИ, вывода.</p>	<p>Коэффициент полезного действия механизма</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, трибомер, компьютер, проектор, .</p>
63/11	05.05		§ 66-67. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	<p>Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Решение задач.</p> <p>Демонстрации:</p> <ul style="list-style-type: none"> Совершение работы сжатой пружиной. <p>Опыты:</p> <ul style="list-style-type: none"> Изучение кинетической энергии. Изучение потенциальной энергии. 	<ul style="list-style-type: none"> Приводить примеры тел, обладающих потенциальной, кинетической энергией; работать с текстом учебника; устанавливать причинно-следственные связи; устанавливать зависимость между работой и энергией. <p>Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений</p>	<p>Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы.</p> <p>Решение задач</p>	<p>Энергия Потенциальная энергия Кинетическая энергия</p> <p>Оборудование: лабораторный комплект по механике, компьютер, проектор, .</p>

64/12	12.05		§ 68. Превращение одного вида механической энергии в другой.	Переход одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому. Решение задач. Демонстрации: • Падение шарика на металлическую плиту. • Маятник Максвелла. • Исследование превращения механической энергии. Опыты: • Исследование превращения кинетической энергии.	• Приводить примеры: превращения энергии из одного вида в другой; тел, обладающих одновременно и кинетической и потенциальной энергией; • работать с текстом учебника. Наблюдение явлений и постановка опытов (на качественном уровне) по обнаружению факторов, влияющих на протекание данных явлений	Фронтальный опрос, электронный опрос, устные ответы на вопросы. Презентации учащихся. Решение задач	Закон сохранения механической энергии Источники энергии. Вечные двигатели Электронное приложение «Демонстрация закона сохранения энергии на примере пружинного маятника», «Демонстрация закона сохранения энергии на примере движения мяча в поле тяжести» Оборудование: лабораторный комплект по механике, маятник Максвелла, компьютер, проектор, .
65/13	16.05		Зачет № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия».	Зачет № 4 по теме «Работа и мощность. Энергия».	• Применять знания к решению физических задач в исследовательском эксперименте и на практике.	Зачет № 4: теоретический, практический, эксперимента льный этапы.	
6. Обобщающее повторение (4 ч.)							
66/1	19.05		Повторение пройденного материала	Обобщение курса физики 7 класса.	• Применение знаний к решению задач.	Решение задач различного типа и уровня сложности.	Оборудование: компьютер, проектор, .
67/2	23.05		Повторение пройденного материала	Итоговая контрольная работа	• Применение знаний к решению задач.	Решение задач различного типа и уровня сложности.	Оборудование: компьютер, проектор, .
68/3	26.05		Повторение пройденного материала	Обобщение курса физики 7 класса.	• Применение знаний к решению задач.	Решение задач различного типа и уровня сложности.	Оборудование: компьютер, проектор, .
69/4	30.05		Повторение пройденного материала	Обобщение курса физики 7 класса.	• Применение знаний к решению задач.	Решение задач различного типа и уровня сложности.	Оборудование: компьютер, проектор, .

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Книгопечатная продукция

Нормативные документы

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.

Список основной литературы:

- Физика. 7 кл. : учеб. для общеобразоват. учреждений/ А. В. Перышкин – М. : Дрофа, 2014
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сос. В. А. Коровин, В. А. Орлов – 3-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2010»

Дополнительная литература для учителя:

- Физика. 7 кл. Методическое пособие/ Н. В. Филонович. – М. : Дрофа, 2014
- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ О. И. Громцева. –М. : Издательство «Экзамен», 2014
- Физика. Дидактические материалы. 7 класс А. Е. Марон, Е. А. Марон
- Физика. Тесты для школьников и поступающих в вузы/ О. Ф. Кабардин и др. – М.: ООО «Издательский дом «ОНИКС 21 век»
- Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ В. И. Лукашек, Е. В. Иванова – М.: Просвещение, 2006

Дополнительная литература для учащихся

- Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений/ В. И. Лукашек, Е. В. Иванова – М.: Просвещение, 2006
- Экспериментальные физические задачи на смекалку / В.Н. Ланге - М.: Наука, 1979. – 125с.
- Занимательная физика. В двух книгах./ Перельман Я. И. – М.: Наука
- Контрольные и самостоятельные работы по физике. 7 класс: к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ О. И. Громцева. –М. : Издательство «Экзамен», 2014

Печатные пособия

- таблицы по физике для 7 класса;
- портреты выдающихся деятелей физики.

Компьютерные и ИКТ-средства

- Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики»
- Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»

Название сайта или статьи	Содержание	Адрес
Электронное приложение	Материал для учащихся (приложение к учебнику)	www/drofa.ru
Электронное приложение	Тестовые задания	http://class-fizika.narod.ru
Бесплатные обучающие программы по физике	15 обучающих программ по различным разделам физики	http://www.history.ru/freeph.htm
Лабораторные работы по физике	Виртуальные лабораторные работы. Виртуальные демонстрации экспериментов.	http://phdep.ifmo.ru
Анимация физических процессов	Трехмерные анимации и визуализация по физике, сопровождаются теоретическими объяснениями.	http://physics.nad.ru
Физическая энциклопедия	Справочное издание, содержащее сведения по всем областям современной физики.	http://www.elmagn.chalmers.se/%7eigor

Технические средства обучения

1. Компьютер
2. Мультимедиапроектор
3. Экран

ПРИБОРЫ

Общего назначения

Весы технические до 1 кг с разновесами

Выпрямители

Метроном электронный

Наборы гирь

Насосы вакуумные Комовского

Счётчики(секундомер электронный)

Тарелки вакуумные

Термометры комнатные

Демонстрационные

Ареометры

Барометры-анероиды

Блоки на стержне

Блоки с одним крючком

Блоки с двумя крючками

Ведёрки Архимеда

Динамометры демонстрационные

Манометры открытые демонстрационные

Метр демонстрационный

Наборы динамометров пружинных

Набор по статике

Наборы по статике с магнитными держателями

Наборы тел равного объема и массы

Насосы воздушные ручные

Пистолеты двусторонние баллистические

Прессы гидравлические

Приборы для демонстрации давления внутри жидкости

Приборы для демонстрации гидростатического парадокса

Приборы для демонстрации невесомости

Сосуды сообщающиеся

Стаканы отливные
Тележки легкоподвижные
Шары для взвешивания воздуха
Шары Паскаля

Модели

Модель броуновского движения
Модель насоса всасывающего
Модель двигателя внутреннего сгорания
Модель подъёмного крана
Модель для демонстрации рассеивания альфа-частиц
Маятник в часах

Принадлежности для опытов

Грузы наборные на 1 кг
Зажимы пробирочные
Пробирки химические
Колбы плоскодонные
Колбы конические
Сосуды измерительные цилиндрические (мензурки)
Стаканы высокие ВН 500

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ФИЗИКИ И СИСТЕМА ИХ ОЦЕНКИ

Требования к уровню подготовки

В результате изучения физики ученик 7-9 класса должен

знать/понимать:

- *смысл понятий*: физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;

- *смысл физических величин*: путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия. Температура, количество теплоты, удельная теплоемкость. Влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;

- *смысл физических законов*: Паскаля, Архимеда и Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, законов Ома для электрической цепи, Джоуля – Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

- *Объяснение устройства и принципа действия физических приборов и технических объектов*: весов, динамометра, барометра, простых механизмов, гидравлических машин.

уметь:

- *описывать и объяснять физические явления*: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;

- *пользоваться физическими приборами и измерительными инструментами для измерения физических величин*: расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;

- *представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости*: пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;

- *проводить простые опыты и экспериментальные исследования по выявлению зависимостей:* пути от времени при равномерном и равноускоренном движении, силы упругости от удлинения пружины, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, силы трения от силы нормального давления, условий равновесия рычага.

- *выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы(СИ);*

- *приводить примеры практического использования физических знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; практического применение физических знаний для выявления зависимости тормозного пути автомобиля от его скорости; использования простых механизмов в повседневной жизни.*

- *решать задачи на применение изученных физических законов;*

-*осуществлять самостоятельный поиск информации естественно - научного 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, электробытовых приборов, электронной техники;

- контроля за исправностью электропроводки, водопровода, сантехники и газовых приборов в квартире;

- рационального применения простых механизмов; - оценки безопасности радиационного фона.

В соответствии с образовательным стандартом второго поколения по физике для 7-9 классов основной школы выпускник должен иметь представление о строении Солнечной системы, нашей Галактики и иных галактик, источнике энергии Солнца и других звезд, эволюции и происхождении Вселенной.

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности

В результате освоения содержания основного общего образования учащийся получает возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Овладение общими умениями, навыками,

способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Познавательная деятельность

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого. Умение разделять процессы на этапы, звенья; выделение характерных причинно-следственных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Комбинирование известных алгоритмов деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартное применение одного из них.

Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Умение различать факт, мнение, доказательство, гипотезу, аксиому. Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: умение мотивированно отказываться от образца, искать оригинальные решения; самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Информационно-коммуникативная деятельность

Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Осознанное беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.).

Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение). Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно). Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Умение перефразировать мысль (объяснять "иными словами"). Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей. Оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, своего физического и эмоционального состояния. Осознанное определение сферы своих интересов и возможностей. Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни.

Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Личностными результатами обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки 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, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физики в основной школе являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными

задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его

- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения. Вести дискуссию.

Общими предметными результатами обучения физики в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки и развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из эмпирических фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы,
 - использовать справочную литературу и другие источники информации.
- Частными предметными результатами обучения физике в основной школе, на которых основываются общие результаты, являются:

▪ понимание и способность объяснять такие физические явления, как свободное падение тел, колебания нитяного и пружинного маятников, атмосферное давление, плавание тел, диффузия, большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел, процессы испарения и плавления вещества, охлаждение жидкости при испарении, изменение внутренней энергии тела в результате теплопередачи или работы внешних сил, электризация тел, нагревание проводников электрическим током, электромагнитная индукция, отражение и преломление света, дисперсия света, возникновение линейчатого спектра излучения;

▪ умения измерять расстояние, промежуток времени, скорость, ускорение, массу, силу, импульс, работу силы, мощность, кинетическую энергию, потенциальную энергию, температуру, количество теплоты, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, влажность воздуха, силу электрического тока, электрическое напряжение, электрический заряд, электрическое сопротивление, фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы; владение экспериментальными методами исследования в процессе самостоятельного изучения зависимости пройденного пути от времени, удлинения пружины от приложенной силы, силы тяжести от массы тела, силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления, силы Архимеда от объема вытесненной воды, периода колебаний маятника от его длины, объема газа от давления при постоянной температуре, силы тока на участке цепи от электрического напряжения, электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала, направления индукционного тока от условий его возбуждения, угла отражения от угла падения света;

▪ понимание смысла основных физических законов и умение применять их на практике: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, законы Паскаля и Архимеда, закон сохранения импульса, закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля—Ленца;

▪ понимание принципов действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании;

▪ овладение разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями поставленной задачи на основании использования законов физики;

▪ умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.).

Система оценки планируемых результатов по физике

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов,

теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

Оценивание тематических контрольных контрольных работ
(тестирование)

Все задания - 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80%-94%	хорошо
60%-79%	удовлетворительно
менее 60%	неудовлетворительно

Оценивание итоговых контрольных работ
(тестирование)

Все задания - 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80%-94%	хорошо
50%-79%	удовлетворительно
менее 50%	неудовлетворительно

Если нет особых пояснений к данной контрольной работе, то

Задания из части А- 1 балл;

Задания из части В - 2 балла;

Задания из части С- 3 балла.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
 2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
 3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
 4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
- Орфографические и пунктуационные ошибки.

Контрольно-измерительные материалы

Нормы оценок контрольных работ в традиционной форме:

- «5» - любые 5 верно выполненных заданий;
- «4» - любые 4 верно выполненных задания;
- «3» - любые 3 верно выполненных задания;
- «2» - 0-2 верно выполненных задания.

Контрольные работы по физике 7 класс ФГОС

Контрольная работа № 1 «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»

Контрольная работа №2 «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы»,» «Равнодействующая сил».

Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Контрольная работа №4 «Сила Архимеда»

Контрольная работа №5 «Работа. Мощность. Энергия»

Итоговая контрольная работа №6

Контрольные работы №1, 3, 4, 5 взяты из Дидактических материалов А.Е. Марон, Е.А. Марон для 7 класса и при сканировании сохранилась их нумерация.

Контрольные работы №2, 6 взяты из Методического пособия для 7 класса Н.В. Филонович.

Контрольные работы

КР-1	В-1	В-2	В-3	В-4
	1. 7,3 г/см ³ 2. 150 м 3. На 53,25 кг	1. 146 г 2. 108 000 км 3. 1 л	1. 10 дм ³ 2. 25 км/ч 3. 5,2 кг	1. 240 кг/м ³ 2. ≈ 16,6 мин 3. 0,002 м ³
	4. Да, имеет 5. = 3 м/с 6. 69,4 т	4. 16 г 5. 15 мин 6. 0,2 л	4. = 53 5. 10,8 км 6. Имеет полость	4. ≈ 0,5 мм 5. 55 км/ч 6. 5 кг
	7. 100 8. 12 км/ч 9. 1,32 кг	7. 10 8. 48 км/ч 9. 3,12 кг	7. 1,75 л 8. 7,5 м/с 9. 20	7. 50 см ³ 8. 2 ч; на расстоянии 160 км от первого города 9. 226 г
КР-2	В-1	В-2	В-3	В-4
	1. 30 кПа 2. 60 кПа 3. = 101,7 кПа	1. 5 МПа 2. 2575 кПа 3. 24 м	1. 50 кПа 2. 24 кПа 3. 360 м	1. 30 МПа 2. ≈ 20 см 3. 715 мм рт.ст.
	4. = в 2,2 раза 5. 3200 Н 6. 3 кПа; 300 Н	4. 80 кН 5. 10 см 6. 5,2 т	4. 2,5 кПа 5. 1,58 км 6. 360 Н	4. 50 Н 5. 65 кПа 6. ≈ 190 м
	7. 135 кПа 8. На 4 см 9. 8 кН	7. 9,6 м 8. 50 Н 9. 29,2 кПа	7. Керосин 8. В 17 раз 9. 15 кН	7. 1800 Па 8. 250 м; 1,125 МН 9. 2,2 м

КР-3	В-1	В-2	В-3	В-4
	1. $\approx 0,08$ Н 2. $0,05$ м ³ 3. $2,4$ Н	1. $0,2$ Н 2. Керосин 3. 80 Н	1. $3,5$ дм ³ 2. $0,32$ Н 3. 20 кН	1. 100 Н 2. Бензин 3. $3,5$ Н
	4. 6000 т 5. 46 т 6. Нет	4. $16,7$ кг 5. $4,9$ м 6. 13 кг	4. Да, сможет 5. Да 6. 8 кН	4. $42,5$ Н 5. $23\,460$ м ³ 6. 8 МН
	7. Нет, не может 8. $\approx 0,57$ 9. Шар имеет полость объ- емом 30 см ³	7. 600 кг/м ³ 8. 3240 т 9. ≈ 1188 м ³	7. $1,875$ м ² 8. 186 см ³ 9. 42	7. 440 г 8. $1,08$ 9. 3000 кг/м ³

КР-4	В-1	В-2	В-3	В-4
	1. 120 Н 2. $\approx 7,56$ Вт 3. 208 Дж	1. ≈ 204 кДж 2. 2 кН 3. 120 Вт	1. $2,39$ МВт 2. ≈ 6 МДж 3. 20 см	1. ≈ 4 кДж 2. 30 кВт 3. 120 Н
	4. 2 м/с 5. $29,2$ МН 6. 28 см	4. 18 МДж 5. На расстоя- нии 25 см от точки прило- жения боль- шей силы 6. 4 т	4. $\approx 17,28$ МДж 5. ≈ 47 мин 6. На расстоя- нии 10 м от точки прило- жения мень- шей силы	4. ≈ 72 кВт 5. 576 кДж 6. $24,5$ см
	7. 67% 8. 50 Н; 800 Дж	7. 500 Н 8. 1250 Вт	7. 400 Н 8. 80%	7. 89% 8. 25 Н; $1,2$ м

**КР-1. Механическое движение.
Плотность вещества**

Вариант 1

I	<p>1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г и объемом 130 см^3.</p> <p>2. Автомобиль движется со скоростью 54 км/ч. Пешеход может перейти проезжую часть улицы за 10 с. На каком минимальном расстоянии от автомобиля безопасно переходить улицу?</p> <p>3. Как изменилась масса топливного бака, когда в него залили 75 л бензина?</p>
II	<p>4. Алюминиевый брусок массой 10 кг имеет объем 5 дм^3. Определите, имеет ли он внутри полость.</p> <p>5. Трактор проехал 1000 м за время, равное 8 мин, а за следующие 20 мин он проехал 4 км. Определите среднюю скорость трактора за все время движения.</p> <p>6. Какой стала общая масса железнодорожной платформы, если на нее погрузили гранит объемом 20 м^3? Первоначальная масса платформы 20 т. Плотность гранита 2600 кг/м^3.</p>
III	<p>7. Сколько потребуется мешков, чтобы перевезти $1,6 \text{ м}^3$ алебастра? Мешок вмещает 40 кг. Плотность алебастра 2500 кг/м^3.</p> <p>8. Спортсмен во время тренировки первые полчаса бежал со скоростью 10 км/ч, а следующие полчаса со скоростью 14 км/ч. Определите среднюю скорость спортсмена за все время бега.</p> <p>9. Масса алюминиевого чайника 400 г. Какова масса медного чайника такого же объема?</p>

Вариант 2

I	<p>1. Чему равна масса оловянного бруска объемом 20 см^3?</p> <p>2. Земля движется вокруг Солнца со скоростью 30 км/с. На какое расстояние перемещается Земля по своей орбите в течение часа?</p> <p>3. В бутылке находится подсолнечное масло массой 930 г. Определите объем масла в бутылке.</p>
II	<p>4. Сосуд вмещает 272 г ртути. Сколько граммов керосина поместится в этом сосуде?</p> <p>5. Двигаясь со скоростью 36 км/ч, мотоциклист преодолел расстояние между двумя населенными пунктами за 20 мин. Определите, сколько времени ему понадобится на обратный путь, если он будет двигаться со скоростью 48 км/ч.</p> <p>6. Каков объем стекла, которое пошло на изготовление бутылки, если ее масса равна 520 г?</p>
III	<p>7. Сколько рейсов должна сделать автомашина грузоподъемностью 3 т для перевозки 10 м^3 цемента, плотность которого 2800 кг/м^3?</p> <p>8. На горизонтальном участке дороги автомобиль двигался со скоростью 36 км/ч в течение 20 мин, а затем проехал спуск со скоростью 72 км/ч за 10 мин. Определите среднюю скорость автомобиля на всем пути.</p> <p>9. Для промывки стальной детали ее опустили в бак с керосином. Объем керосина, вытесненного деталью, равен $0,4 \text{ дм}^3$. Чему равна масса детали?</p>

Вариант 3

- | | |
|-----|--|
| I | <p>1. Масса алюминиевого бруска 27 кг. Чему равен его объем?</p> <p>2. Поезд в метрополитене проходит между станциями расстояние 6 км за 4 мин. Определите скорость поезда.</p> <p>3. Какую массу имеет стеклянная пластинка объемом 2 дм^3?</p> |
| II | <p>4. Грузоподъемность лифта 3 т. Сколько листов железа можно погрузить в лифт, если длина каждого листа 3 м, ширина 60 см и толщина 4 мм?</p> <p>5. Велосипедист за первые 20 мин проехал 2,4 км. Какой путь он проедет за 1,5 ч, двигаясь с той же скоростью?</p> <p>6. Чугунный шар имеет массу 4,2 кг при объеме 700 см^3. Определите, имеет ли этот шар внутри полость.</p> |
| III | <p>7. Определите вместимость сосуда, если масса пустого сосуда равна 600 г, а наполненного керосином — 2 кг.</p> <p>8. Трамвай прошел первые 100 м со скоростью 18 км/ч, а следующие 200 м со скоростью 36 км/ч. Чему равна средняя скорость трамвая на всем пути?</p> <p>9. Сколько потребуется автомобилей для перевозки 56 т картофеля, если объем кузова равен 4 м^3? Плотность картофеля принять равной 700 кг/м^3.</p> |

Вариант 4

I	<p>1. Рассчитайте плотность пробки массой 120 кг, если ее объем равен $0,5 \text{ м}^3$.</p> <p>2. Скорость течения реки равна $0,5 \text{ м/с}$. За какое время плывущий по течению плот пройдет путь $0,5 \text{ км}$?</p> <p>3. Каков объем алюминиевого бруска, имеющего массу $5,4 \text{ кг}$?</p>
II	<p>4. Пачка кровельного железа массой 80 кг содержит 14 листов железа размером $1 \times 1,5 \text{ м}$. Какова толщина листов?</p> <p>5. Рассчитайте среднюю скорость автомобиля, если за первые 2 ч он проехал путь 90 км, а следующие 4 ч двигался со скоростью 60 км/ч.</p> <p>6. Масса керосина, вмещаемого в бутылку, равна 4 кг. Сколько воды можно налить в бутылку той же емкости?</p>
III	<p>7. Определите объем полости стального шара массой $3,9 \text{ кг}$, если его объем равен 550 см^3.</p> <p>8. Расстояние между двумя городами составляет 300 км. Одновременно из обоих городов навстречу друг другу выезжают два поезда, один со скоростью 80 км/ч, а другой — 70 км/ч. Определите время и место их встречи.</p> <p>9. Кусок сплава из свинца и олова массой 664 г имеет плотность $8,3 \text{ г/см}^3$. Определите массу свинца в сплаве. Принять объем сплава равным сумме объемов его составных частей.</p>

«Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил»

Методические замечания:

Контрольную работу проводят в двух вариантах, подготовив их на карточках или спроецировав условия задач на доску.

Вариант 1

1. Какая сила вызывает падение снежинок, которые образуются в облаках?
2. Шарик массой 2 кг движется равномерно и прямолинейно. Определите вес шарика и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес.
3. К концу нити подвешен грузик. Сделайте рисунок и укажите силы, действующие на шарик.
4. Определите вес мальчика, стоящего на полу, если его масса 50 кг. Изобразите на рисунке силу тяжести и вес мальчика.
5. Определите равнодействующую трех сил: $F_1 = 300$ Н, $F_2 = 150$ Н, $F_3 = 100$ Н, если известно, что они приложены к одной точке и действуют в одном направлении по одной прямой.
6. Вес ведра, наполненного медом, равен 150 Н. Определите плотность меда, если масса ведра 1 кг. Ведро имеет цилиндрическую форму высотой 40 см с площадью основания $2,5$ дм².

Вариант 2

1. Действует ли сила тяжести на листья, опадающие осенью с деревьев?
2. Снежный ком массой 4 кг катится равномерно и прямолинейно. Определите вес снежного кома и силу тяжести, действующую на него. Сделайте рисунок и покажите на нем силу тяжести и вес снежного кома.
3. Шарик подвешен к стальной пружине. Изобразите на рисунке силы, действующие на шарик.
4. Люстра в виде шара имеет массу 5 кг. Определите вес люстры. Сделайте рисунок и покажите вес и силу тяжести, действующую на люстру.
5. Имеются три силы, приложенные в одной точке. Известно, что силы $F_1 = 2$ Н, $F_2 = 4$ Н направлены вверх, а сила $F_3 = 3$ Н — вниз. Определите равнодействующую этих сил.
6. Каков вес бидона цилиндрической формы высотой 50 см и площадью основания 6 дм², наполненного молоком, если масса пустого бидона 5,1 кг?

Ответы. **В. 1.** 2. $P = F_{\text{тяж}} \approx 20$ Н. 4. $P \approx 500$ Н. 5. $R = 550$ Н. 6. $\rho = 1400$ кг/м³.

В. 2. 2. $P = F_{\text{тяж}} \approx 40$ Н. 4. $P \approx 50$ Н. 5. $R = 3$ Н. 6. $P_2 = 350$ Н.

КР-2. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Вариант 1

- I
1. Гусеничный трактор весом $45\,000\text{ Н}$ имеет опорную площадь обеих гусениц $1,5\text{ м}^2$. Определите давление трактора на грунт.
 2. Определите минимальное давление насоса водонапорной башни, который подает воду на 6 м .
 3. Рассчитайте давление на платформе станции метро, находящейся на глубине 30 м , если на поверхности атмосферное давление равно $101,3\text{ кПа}$.

II



Рис. 73

4. Во сколько раз давление в водолазном колоколе больше нормального атмосферного, если уровень воды в колоколе на 12 м ниже поверхности моря (рис. 73)?
 5. С какой силой давит воздух на поверхность страницы тетради, размеры которой $16 \times 20\text{ см}$? Атмосферное давление нормальное.
 6. В аквариум высотой 32 см , длиной 50 см и шириной 20 см налита вода, уровень которой ниже края на 2 см . Рассчитайте давление воды на дно аквариума и вес воды.
- III
7. Какое давление производит на землю мраморная колонна высотой 5 м ?
 8. В правом колене сообщающихся сосудов налит керосин, в левом — вода. Высота керосина равна 20 см . Определите, на сколько уровень керосина в правом колене выше верхнего уровня воды.
 9. Бак объемом 1 м^3 , имеющий форму куба, заполнен неф-

Вариант 2

I	<p>1. Электрические розетки прессуют из специальной массы (баркалитовой), действуя на нее с силой 37,5 кН. Площадь розетки 0,0075 м². Под каким давлением прессуют розетки?</p> <p>2. Водолаз в жестком скафандре может погружаться на глубину 250 м. Определите давление воды в море на этой глубине.</p> <p>3. На первом этаже здания школы барометр показывает давление 755 мм рт. ст., а на крыше — 753 мм рт. ст. Определите высоту здания.</p>
II	<p>4. Определите силу, действующую на поверхность площадью 4 м², если произведенное ей давление равно 2 Н/см².</p> <p>5. Высота столба воды в сосуде 8 см. Какой должна быть высота столба керосина, налитого в сосуд вместо воды, чтобы давление на дно осталось прежним?</p> <p>6. Какова масса трактора, если опорная площадь его гусениц равна 1,3 м², а давление на почву составляет 40 кПа?</p>
III	<p>7. Рассчитайте высоту бетонной стены, производящей на фундамент давление 220 кПа.</p> <p>8. Определите среднюю силу давления, действующую на стенку аквариума длиной 25 см и высотой 20 см, если он полностью заполнен водой.</p> <p>9. В цилиндрический сосуд высотой 40 см налиты ртуть и вода. Определите давление, которое оказывают жидкости на дно сосуда, если их объемы равны.</p>

Вариант 3

I	<p>1. Определите давление, оказываемое двухосным прицепом на дорогу, если его масса вместе с грузом 2,5 т, а площадь соприкосновения каждого колеса с дорогой равна 125 см^2.</p> <p>2. В цистерне, заполненной нефтью, на глубине 3 м поставили кран. Определите давление на кран.</p> <p>3. Определите глубину шахты, на дне которой барометр показывает 820 мм рт. ст., если на поверхности земли давление равно 790 мм рт. ст.</p>
II	<p>4. Какое давление оказывает на снег лыжник массой 78 кг, если длина каждой лыжи 1,95 м, а ширина 8 см?</p> <p>5. Определите глубину погружения батискафа, если на его иллюминатор площадью $0,12 \text{ м}^2$ давит вода с силой 1,9 МН.</p> <p>6. Плоскодонная баржа получила пробоину в дне площадью 200 см^2. С какой силой нужно давить на пластырь, которым закрывают отверстие, чтобы сдержать напор воды на глубине 1,8 м?</p>
III	<p>7. Бак имеет форму куба со стороной 20 см. Какой жидкостью заполнен бак, если средняя сила давления на боковую стенку равна 8 Н?</p> <p>8. Высота столба ртути в ртутном барометре равна 760 мм. Во сколько раз высота столба керосина, уравновешивающего это же давление, будет больше?</p> <p>9. На поршень ручного насоса площадью 4 см^2 действует сила 30 Н. С какой силой давит воздух на внутреннюю поверхность велосипедной камеры площадью 20 дм^2?</p>

Вариант 4

- | | |
|-----|--|
| I | <p>1. Человек вбивает гвоздь в стенку, ударяя по нему молотком с силой 30 Н. Какое давление производит гвоздь при ударе, если площадь его острия $0,01 \text{ см}^2$?</p> <p>2. Керосин оказывает давление 1600 Па на дно бака. Какова высота керосина в баке?</p> <p>3. Каково показание барометра на уровне высоты Останкинской телебашни (540 м), если внизу башни атмосферное давление 760 мм рт. ст.?</p> |
| II | <p>4. Какова сила давления на каждый квадратный сантиметр поверхности тела водолаза, находящегося на глубине 50 м?</p> <p>5. Определите давление, оказываемое на грунт гранитной плитой объемом 10 м^3, если площадь ее основания равна 4 м^2.</p> <p>6. Гидростат глубинной бомбы установлен на давление 2 МПа. На какой глубине взорвется эта бомба?</p> |
| III | <p>7. В цилиндрический сосуд высотой 20 см налиты керосин и вода. Определите давление, которое оказывают жидкости на дно сосуда, если их объемы равны.</p> <p>8. Манометр, установленный на подводной лодке для измерения давления воды, показывает 250 Н/см^2. Какова глубина погружения лодки? С какой силой давит вода на крышку люка площадью $0,45 \text{ м}^2$?</p> <p>9. Кирпичная стена производит на фундамент давление 40 кПа. Какова ее высота?</p> |

КР-3. Архимедова сила

Вариант 1

I	<p>1. Определите архимедову силу, действующую на тело объемом 10 см^3, погруженное в керосин.</p> <p>2. Каков объем металлического шарика, если он выталкивается из воды с силой 500 Н?</p> <p>3. Какая требуется сила, чтобы удержать в воде медный брусок массой 270 г и объемом 30 см^3?</p>
II	<p>4. Площадь поперечного сечения парохода на уровне воды равна 3000 м^2. Глубина осадки парохода по окончании погрузки увеличилась на 2 м. Определите массу груза, принятого пароходом.</p> <p>5. Для хранения нефть в специальной оболочке опустили на дно моря. Какой потребуется груз, чтобы удержать 250 м^3 нефти под водой? Масса пустой оболочки 4 т, и она полностью заполнена нефтью.</p> <p>6. Объем тела 400 см^3, а его вес 4 Н. Утонет ли это тело в воде?</p>
III	<p>7. Может ли удержаться на воде человек массой 60 кг, пользуясь пробковым поясом, объем которого 68 дм^3, а масса 9 кг?</p> <p>8. Железный брусок плавает в ртути. Какая часть его объема погружена в ртуть?</p> <p>9. Цинковый шар весит $3,6 \text{ Н}$, а при погружении в воду — $2,8 \text{ Н}$. Сплошной это шар или имеет полость?</p>

Вариант 2

I	<p>1. Чему равна архимедова сила, действующая на кусок мрамора объемом 40 см^3, наполовину погруженный в воду?</p> <p>2. На тело объемом 10 дм^3 при полном погружении в жидкость действует выталкивающая сила 80 Н. Какая это жидкость?</p> <p>3. Какая требуется сила, чтобы удержать под водой пробковый пояс массой 2 кг, объем которого 10 дм^3?</p>
II	<p>4. Мальчик без усилий поднимает в воздухе груз массой 10 кг. Какой массы камень поднимет этот мальчик в воде? Плотность камня 2500 кг/м^3.</p> <p>5. Определите глубину осадки теплохода, если длина судна 182 м, ширина $22,5 \text{ м}$, водоизмещение $20\,000 \text{ т}$.</p> <p>6. Пробковый спасательный круг имеет массу 12 кг. Чему равна масса груза, который поддерживается этим кругом, если круг погружается в воду наполовину?</p>
III	<p>7. Тело плавает в керосине, погружаясь на $3/4$ своего объема. Определите плотность вещества тела.</p> <p>8. Пароход, войдя в гавань, выгрузил часть груза; при этом его осадка уменьшилась на 60 см. Сколько тонн груза оставил пароход в гавани, если площадь сечения его на уровне ватерлинии равна 5400 м^2?</p> <p>9. Льдина плавает в море, причем ее надводная часть имеет объем 150 м^3. Определите объем всей льдины.</p>

Вариант 3

- | | |
|-----|--|
| I | <p>1. Определите объем стальной плиты, полностью погруженной в воду, если на нее действует выталкивающая сила 35 Н.</p> <p>2. Вычислите архимедову силу, действующую на брусок размером $2 \times 10 \times 4$ см, если он наполовину погружен в спирт.</p> <p>3. Какую силу необходимо приложить к плите массой 4 т при ее подъеме со дна водоема, если объем плиты 2 м^3?</p> |
| II | <p>4. Спортсмен способен развить силу 800 Н. Сможет ли он удержать в воде медное тело, которое в воздухе весит 890 Н?</p> <p>5. Тело объемом 4 дм^3 имеет массу 4 кг. Утонет ли тело в бензине?</p> <p>6. Аэростат объемом 2000 м^3 наполнен водородом. Вес оболочки и гондолы 16 000 Н. Определите подъемную силу аэростата.</p> |
| III | <p>7. Чему равна наименьшая площадь плоской льдины толщиной 40 см, способной удержать на воде человека массой 75 кг?</p> <p>8. Полый цинковый шар, наружный объем которого 200 см^3, плавает в воде так, что половина его погружается в воду. Рассчитайте объем полости шара.</p> <p>9. Какое наименьшее число бревен длиной 10 м и площадью сечения 300 см^2 надо взять для плота, на котором можно переправить через реку груз массой 5 т? Плотность дерева 600 кг/м^3.</p> |

Вариант 4

I	<p>1. Определите архимедову силу, действующую на пробковый спасательный круг объемом 30 дм^3, если он на $1/3$ часть опущен в воду.</p> <p>2. При погружении в жидкость на тело объемом 2 дм^3 действует архимедова сила $14,2 \text{ Н}$. Какая это жидкость?</p> <p>3. Определите показания динамометра, если подвешенный на нем стальной брусок объемом 50 см^3 опустить в керосин.</p>
II	<p>4. Какой по весу груз может удержать на поверхности воды пробковый пояс объемом $6,25 \text{ дм}^3$ и массой 2 кг, если пояс будет погружен в воду полностью?</p> <p>5. Водоизмещение атомного ледокола «Арктика» $234\,600 \text{ кН}$. Каков объем его подводной части?</p> <p>6. Какой по весу груз сняли с парохода, если осадка его уменьшилась на 20 см? Площадь горизонтального сечения парохода на уровне воды 4000 м^2.</p>
III	<p>7. Железная коробка весом 2 Н имеет длину 20 см, ширину 80 мм, высоту $0,05 \text{ м}$. Сколько песка (по массе) можно погрузить в коробку, чтобы при плавании в воде борт коробки выступал над водой на 1 см?</p> <p>8. Определите отношение подъемной силы азростата, заполненного водородом, к подъемной силе азростата, заполненного гелием. Массой гондолы и оболочки пренебречь.</p> <p>9. Металлический цилиндр подвесили на пружине и полностью погрузили в воду. При этом растяжение пружины уменьшилось в $1,5$ раза. Рассчитайте плотность металла.</p>

КР-4. Механическая работа и мощность.

Простые механизмы

Вариант 1

I

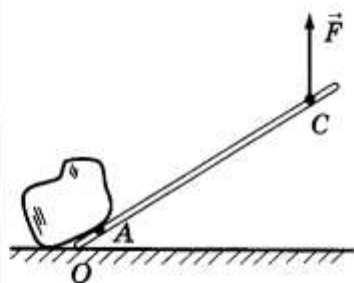


Рис. 74

1. Камень приподнимают с помощью железного лома (рис. 74). Вес камня 600 Н, расстояние от точки опоры до камня 20 см, длина лома $OC = 1$ м. С какой силой F рука должна действовать на лом?

2. Спортсмен массой 72 кг прыгнул в высоту на 2 м 10 см. Определите мощность, которую он развил, если подъем продолжался 0,2 с.

3. При строгании рубанком преодолевается сила сопротивления 80 Н. Какая работа совершается для снятия стружки длиной 2,6 м?

II

4. Лошадь тянет телегу, прилагая усилие 350 Н, и совершает за 1 мин работу в 42 кДж. С какой скоростью движется лошадь?

5. Атомный ледокол, развивая среднюю мощность 32 400 кВт, прошел во льдах 20 км за 5 ч. Определите среднюю силу сопротивления движению ледокола.

6. К концам невесомого рычага подвешены грузы массами 4 кг и 24 кг. Расстояние от точки опоры до большего груза равно 4 см. Определите длину рычага, если рычаг находится в равновесии.

III

7. С помощью рычага груз массой 100 кг был поднят равномерно на высоту 80 см. При этом длинное плечо рычага, к которому была приложена сила 600 Н, опустилось на 2 м. Определите КПД рычага.

8. С помощью одного подвижного и одного неподвижного блоков равномерно подняли груз массой 8 кг на высоту 8 м. Какая сила была приложена к другому концу верев-

Вариант 2

I	<p>1. Для обшивки бака на водопроводную башню высотой 12 м поднято 1,7 т листового железа. Какая при этом работа совершена подъемным краном?</p> <p>2. Длина одного плеча рычага 50 см, другого — 10 см. На большее плечо действует сила 400 Н. Какую силу необходимо приложить к меньшему плечу, чтобы рычаг был в равновесии?</p> <p>3. Насос за 20 с поднимает 200 кг воды на высоту 1,2 м. Чему равна мощность двигателя насоса?</p>
II	<p>4. Насос подает в башню 25 л воды в секунду. Какую работу он совершит за 2 ч, если высота башни 10 м?</p> <p>5. На концах рычага действуют силы 4 Н и 20 Н. Длина рычага 1,5 м. Где находится точка опоры, если рычаг находится в равновесии?</p> <p>6. Какой массы груз может поднять на высоту 30 м за 4 мин подъемная машина, если мощность ее двигателя 5 кВт?</p>
III	<p>7. Какая сила потребуется для равномерного подъема груза массой 200 кг по наклонной плоскости, имеющей КПД, равный 60%? Высота наклонной плоскости равна 1,5 м, а длина 10 м.</p> <p>8. Водяной насос подает 300 л воды в минуту на высоту 20 м. Определите мощность двигателя насоса, если его КПД равен 80%.</p>

Вариант 3

I	<p>1. Электровоз, развивая силу тяги 239 кН, движется с постоянной скоростью 36 км/ч. Определите мощность двигателя электровоза.</p> <p>2. Какую работу нужно совершить для равномерного подъема груза массой 15 т на высоту 40 м?</p> <p>3. При равновесии рычага на его большее плечо, равное 80 см, действует сила 60 Н, на меньшее — 240 Н. Определите меньшее плечо.</p>
II	<p>4. Какую работу совершает насос за один час, если он каждую минуту выбрасывает 1200 л воды на высоту 24 м?</p> <p>5. Электровоз при силе тяги 350 кН развивает мощность 4100 кВт. В течение какого времени электровоз проходит путь 33 км?</p> <p>6. На концы рычага действуют силы 1 Н и 10 Н. На каком расстоянии от места приложения меньшей силы располагается точка опоры, если рычаг находится в равновесии? Длина рычага 11 м.</p>
III	<p>7. С помощью подвижного блока, имеющего КПД 50%, груз массой 40 кг был поднят на высоту 8 м. Определите силу, приложенную при этом к концу троса.</p> <p>8. По наклонному помосту длиной 10,8 м и высотой 1,2 м поднимают груз массой 180 кг, прилагая силу в 250 Н. Определите КПД помоста.</p>

Вариант 4

I	<p>1. Штангист поднял штангу массой 200 кг на высоту 2 м. Какую работу он при этом совершил?</p> <p>2. Из шахты глубиной 60 м с помощью подъемника поднимают 1 т руды за 20 с. Определите мощность двигателя подъемника.</p> <p>3. Плечи рычага, находящегося в равновесии, равны 40 см и 20 см. К большему плечу приложена сила 60 Н. Какая сила приложена к меньшему плечу?</p>
II	<p>4. В шахте на глубине 100 м каждую минуту накапливается 4,3 м³ воды. Какой мощности насос требуется для ее откачки?</p> <p>5. Электрокар тянет прицеп со скоростью 3 м/с, преодолевая сопротивление 400 Н. Определите работу, совершаемую мотором электрокара за 8 мин.</p> <p>6. На концах рычага действуют силы 25 Н и 150 Н. Расстояние от точки опоры до меньшей силы 21 см. Определите длину рычага, если он находится в равновесии.</p>
III	<p>7. Определите КПД подвижного блока, с помощью которого равномерно поднимают груз массой 50 кг, действуя на веревку с силой 280 Н.</p> <p>8. С помощью рычага подняли груз массой 12 кг на высоту 20 см. Плечи рычага относятся между собой как 1:6. Какую силу необходимо приложить к большему плечу рычага и на сколько опустился конец длинного плеча вниз, если КПД рычага 80%?</p>

Итоговая контрольная работа за курс физики 7 класса

Итоговая контрольная работа по физике. (7 класс)

Вариант I.

Часть 1. (Выберите верный вариант ответа)

1. Вещества в каком состоянии могут сохранять свой объем неизменным, но легко менять форму?
А. В твердом; Б. В жидком; В. В газообразном; Г. Такого состояния нет.
2. Автомобиль за 10 мин прошел путь 12км 600м. Какова скорость автомобиля?
А. 19 м/с; Б. 20 м/с; В. 21 м/с; Г. 22 м/с.
3. Каким явлением можно объяснить фразу: «Не вписался в поворот»?
А. Диффузией; Б. Инертностью; В. Скоростью; Г. Инерцией.
4. Мальчик массой 48кг держит на вытянутой вверх руке кирпич массой 5,2кг. Каков вес мальчика вместе с кирпичом?
А. 532 Н; Б. 53,2 кг; В. 428 Н; Г. Среди ответов А-В нет верного.
5. В соревнованиях по перетягиванию каната участвуют четверо мальчиков. Влево тянут канат двое мальчиков с силами 530Н и 540Н соответственно, а вправо – двое мальчиков с силами 560Н и 520Н соответственно. В какую сторону и какой результирующей силой перетянется канат?
А. Вправо, силой 10Н; Б. Влево, силой 10Н; В. Влево, силой 20Н; Г. Победит дружба.
6. При действии на опору силой 20Н давление на нее оказывается в 200Па. Во сколько раз изменится давление, если на опору действовать с силой 40Н?
А. Увеличится в 2 раза; Б. Уменьшится в 2 раза; В. Увеличится в 10 раз; Г. Не изменится.
7. При поднятии груза весом 260Н с помощью подвижного блока на веревку действовали с силой 136Н. Каков вес блока?
А. 128 Н; Б. 26 кг; В. 64 Н; Г. 6 Н.

Часть 2. (Решите задачи)

8. Определите вес дубового бруса размерами 1м х 40см х 25см. Плотность дуба 400 кг/м³.
9. Какое давление действует на батискаф, погруженный в морскую пучину на глубину 1542м?
10. Используя данные вопроса №7, вычислите КПД установки, если груз требуется поднять на высоту 5м.

Вариант II.

Часть 1. (Выберите верный вариант ответа)

1. Вещества в каком состоянии могут легко менять свою форму и объем?
А. В твердом; Б. В жидком; В. В газообразном; Г. Такого состояния нет.
2. Автомобиль за 5 мин прошел путь 6км 600м. Какова скорость автомобиля?
А. 19 м/с; Б. 20 м/с; В. 21 м/с; Г. 22 м/с.
3. Каким явлением можно объяснить фразу: «Вода в реке становилась мутной»?
А. Диффузией; Б. Инертностью; В. Скоростью; Г. Инерцией.
4. Мотоцикл «ИжП5» имеет массу 195кг. Каким станет его вес, если на него сядет человек массой 80кг?

- А. 275 кг; Б. 1150 Н; В. 2750 Н; Г. Среди ответов А-В нет верного.
5. Два человека несут бревно весом 800Н. С какой силой бревно давит на каждого из них?
А. 800Н; Б. 400Н; В. 1600Н; Г. Ну, им не тяжело!
6. При действии на опору силой 20Н давление на нее оказывается в 200Па. Во сколько раз изменится давление, если площадь опоры уменьшить в два раза?
А. Увеличится в 2 раза; Б. Уменьшится в 2 раза; В. Увеличится в 10 раз; Г. Не изменится.
7. При поднятии груза весом 140Н с помощью подвижного блока на веревку действовали с силой 76Н. Каков вес блока?
А. 128 Н; Б. 26 кг; В. 64 Н; Г. 6 Н.

Часть 2. (Решите задачи)

8. Определите вес воды в бассейне размерами 25м x 4м x 2м. Плотность воды 1000 кг/м³.
9. Какое давление оказывает на пол стол массой 32кг, если площадь ножки стола всего 10см²?
10. Используя данные вопроса №7, вычислите КПД установки, если груз требуется поднять на высоту 6м.