

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Тыва

Администрация муниципального района "Кызылский кожуун" РТ

МБОУ Терлиг-Хаинская СОШ

РАССМОТРЕНО

Шумо физико-
математического цикла



Куулар Н.В..

Протокол № 1 от «31»
августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

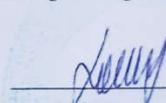


Ондуун В.В.

Протокол № 1 от «31»
августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Салчак Д.Д.

Приказ № 178/д от «31»
августа 2024 г.

АДАПТИРОВАННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ

ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

для 7 класса.

с. Терлиг-Хая 2024

Пояснительная записка.

Рабочая программа по физике предназначена для работы с обучающимся ***** построена на основе фундаментального ядра содержания основного общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа по физике составлена на основе следующих **нормативных документов:**

- Адаптированной основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 2 г. Советский, утвержденной приказом директора школы № 86/5 от 31.08.2016 г.

- Программа основного общего образования. Физика 7-9классы. Авторы: А.В.Перышкин, Н.В.Филонович, Е.М.Гутник. М.Дрофа.2015.

- Рабочая программа ориентирована на использование учебника «Физика-7», А.В.Перышкин, М., Дрофа, 2015 г. УМК, используемый при организации образовательного процесса:

- ✓ «Сборник задач по физике 7-9», В.И.Лукашик, Е.В.Иванова, -М, « Просвещение», 2014;

- ✓ «Дидактические материалы 7 класс», А.Е.Марон, Е.А.Марон, -М, «Дрофа», 2014;

В программе соблюдается преемственность с программами начального общего образования, в том числе и в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, перечисленных в образовательном стандарте, определяет последовательность их изучения и приводит распределение учебных часов на изучение каждого раздела курса. Требования к уровню подготовки детей с ОВЗ (учащиеся VII вида обучения) соответствуют требованиям, предъявляемым к ученикам школы общего назначения.

Цели изучения физики в основной школе следующие:

- усвоение учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;

- формирование системы научных знаний о природе, её фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;

- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;

- формирование убеждённости в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;

- воспитание экологического мышления и ценностного отношения к природе;

- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбору физики как профильного предмета.

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.

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения: игровые технологии, элементы проблемного, исследовательского обучения, технологии уровневой дифференциации, здоровьесберегающие технологии, ИКТ.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов программой предусмотрены демонстрации, лабораторные опыты, фронтальные лабораторные работы.

Реализация тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе:

- способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловой анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.);
- создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно);
- составлять план, тезисы, конспект.

Специфика целей и содержания изучения физики существенно повышает требования к рефлексивной деятельности обучающихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности.

Актуальность адаптированной программы определяется прежде всего тем, что учащиеся в силу своих индивидуальных психофизических особенностей испытывают затруднения при чтении, не могут выделить главное в информации, затрудняются при анализе, сравнении, обобщении, систематизации, обладают неустойчивым вниманием, бедным словарным запасом.

Учащиеся успешнее работают на уровне репродуктивного восприятия и воспроизведения учебной информации, основой при обучении является пассивное механическое запоминание изучаемого материала. Однако адаптированная программа призвана создать образовательную среду и условия, позволяющие учащимся получить качественное образование по предмету, использовать полученные знания для успешной социализации, дальнейшего образования и трудовой деятельности.

Адаптация программы происходит за счёт того, что основные сведения даются дифференцированно: одни понятия изучаются обзорно на уровне общего представления, другие - на уровне более глубокого понимания и запоминания с выделением существенных признаков.

Каждая тема завершается повторением и обобщением пройденного. Данная система повторения обеспечивает необходимый уровень знаний и умений.

Программа соответствует возрастным особенностям обучающихся, составлена с учётом их индивидуальных характеристик.

У ребят наблюдается ниже среднего уровень развития восприятия. Это проявляется в необходимости более длительного периода времени для приёма и переработки сенсорной информации. Недостатки организации внимания обуславливаются слабым развитием интеллектуальной активности обучающихся, несовершенством навыков и умений самоконтроля, недостаточным развитием чувства ответственности и интереса к учению. У них отмечается неравномерность и замедленность развития устойчивости внимания. Наблюдаются недостатки анализа при выполнении заданий в условиях повышенной скорости восприятия

материала, когда дифференцирование сходных раздражителей становится затруднительным. Усложнение условий работы ведёт к значительному замедлению выполнения задания, но продуктивность деятельности при этом снижается мало.

При обучении недостаточность познавательной активности проявляется и в том, что учащиеся не стремятся эффективно использовать время, отведённое на выполнение задания, высказывают мало предположительных суждений до начала решения задачи. При запоминании снижение познавательной активности проявляется в недостаточной эффективности использования времени, предназначенного для первоначальной ориентировки в задании, в необходимости постоянного побуждения извне к припоминанию, в неумении использовать приёмы, облегчающие запоминание, в резко сниженном уровне самоконтроля.

У обучающихся нарушен и необходимый поэтапный контроль над выполняемой деятельностью, они часто не замечают несоответствия своей работы предложенному образцу, не всегда находят допущенные ошибки, даже после просьбы взрослого проверить выполненную работу.

Ребята испытывают трудности при необходимости сосредоточиться для поиска решения проблемы, что связано и со слабым развитием у них эмоционально-волевой сферы. В связи с этим часты колебания уровня работоспособности и активности, смена «рабочих» и «нерабочих» состояний.

Ввиду вышеуказанных психофизических особенностей обучающихся проводится **коррекционная работа**, которая включает следующие направления:

- развитие восприятия, памяти, внимания; формирование обобщённых представлений о свойствах предметов, пространственных представлений и ориентаций;
- развитие различных видов мышления: наглядно-образного, словесно-логического;
- развитие основных мыслительных операций: умения сравнивать, анализировать, выделять сходство и различие понятий, работать по словесной и письменной инструкциям, алгоритму, планировать деятельность;
- развитие эмоционально-личностной сферы: инициативности, стремления доводить начатое дело до конца; формирование адекватности чувств, устойчивой и адекватной самооценки, умений анализировать свою деятельность, преодолевать трудности;
- воспитание самостоятельности принятия решения, правильного отношения к критике;
- развитие связной устной и письменной речи;
- расширение представлений об окружающем мире и обогащение словаря;
- формирование и развитие учебно-практических действий по устранению индивидуальных пробелов в знаниях.

Общая характеристика учебного предмета

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

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

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

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

Место учебного предмета в учебном плане

Учебная программа 7 класса рассчитана на 70 часов, по 2 часа в неделю.

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольные работы и 11 лабораторных работ.

В период приостановления учебного процесса (карантин, активированные дни) получение образовательной услуги обучающимися обеспечивается иными (отличными от урочной) формами организации образовательной деятельности: дистанционное обучение, групповое и индивидуальное консультирование, on-line уроки, самостоятельная работа по индивидуальному образовательному маршруту.

Цель обучения физике:

- освоение знаний о тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных

исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;

- воспитание убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности.

Для физического образования приоритетным является развитие умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата), использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа, определять сущностные характеристики изучаемого объекта, самостоятельно выбирать критерии для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов — в плане это является основой для целеполагания. Обучающиеся должны приобрести умения по формированию собственного алгоритма решения познавательных задач формулировать проблему и цели своей работы, определять адекватные способы и методы решения задачи, прогнозировать ожидаемый результат и сопоставлять его с собственными (математическими) знаниями. Обучающиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в формах конспекта, реферата, рецензии, исследовательского проекта, публичной презентации. ***В процессе обучения предполагается активное использование информационных технологий.***

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

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

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА ФИЗИКИ

Виды результатов	
1 <i>Личностные результаты</i>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; • убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; • самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений, • готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями, • мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; • формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
2 <i>Метапредметные результаты</i>	<ul style="list-style-type: none"> • овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий; • понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями 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
3 <i>Предметные</i>	<ul style="list-style-type: none"> • знать о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений; • уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы,

<i>результаты.</i>	<p>оценивать границы погрешностей результатов измерений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний; • 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, • формировать убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей, • развивать теоретическое мышление на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы, • докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации. • понимать и 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; • 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; • владеть 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, период колебаний маятника от его длины, объем газа от давления при постоянной температуре; • понимать смысл 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; • понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, с которыми каждый человек постоянно встречается в повседневной жизни, и способов обеспечения безопасности при их использовании; • овладеть разнообразными способами выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины в соответствии с условиями постоянной задачи на основании использования законов физики; • использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, охрана окружающей среды, техника безопасности и др.)
--------------------	---

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ КУРСА ФИЗИКИ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов.

2. Проводить опыты по наблюдению физических явлений и их свойств: выбирать оборудование в соответствии с целью исследования, собирать установку из имеющегося оборудования, описывать ход исследования, делать вывод по результатам исследования.

3. Проводить прямые измерения физических величин: *промежуток времени, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление*, при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

4. Выбирать измерительный прибор с учетом его назначения, цены деления и пределов измерения прибора. Правильно составлять схемы включения измерительного прибора в экспериментальную установку. Считывать показания приборов с их округлением до ближайшего штриха шкалы. При необходимости проводить серию измерений в неизменных условиях и находить среднее значение. Записывать результаты измерений в виде неравенства

$x \pm \Delta x$, обозначать этот интервал на числовой оси, совпадающей по виду со шкалой прибора. В простейших случаях сравнивать точность измерения однородных и разнородных величин по величине их относительной погрешности.

5. Проводить исследование зависимости физических величин, закономерности которых известны учащимся: указывать закон (закономерность), связывающий физические величины, конструировать установку, проводить прямые измерения величин, указывая показания в таблице или на графике, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, формулировать вывод о зависимости физических величин, оценивать значение и физический смысл коэффициента пропорциональности делать выводы по результатам исследования.

6. Проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений, по изученному закону или формуле определять физические величины, подлежащие прямому измерению, записывать результаты прямых измерений с учетом заданных абсолютных погрешностей измерений.

7. Анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания.

8. Понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия безопасного использования в повседневной жизни. Различать (указывать) примеры использования в быту и технике физических явлений и процессов. Объяснять (с опорой на схемы, рисунки и т.п.) принцип действия машин, приборов и технических устройств и условия их безопасного использования в повседневной жизни.

9. Использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные издания (на бумажных и электронных носителях и ресурсы Internet). При чтении научно-популярных текстов отвечать на вопросы по содержанию текста. Понимать смысл физических терминов при чтении научно-популярных текстов. Понимать информацию, представленную в виде таблиц, схем, графиков и диаграмм и преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую. Применять информацию из текстов физического содержания при выполнении учебных задач.

10. Распознавать физические явления по его определению, описанию, характерным признакам. Различать для данного явления основные свойства или условия протекания явления. Объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания явления. Приводить примеры использования явления на практике (или проявления явления в природе).

11. Описывать изученные свойства тел и физические явления, используя физические величины; при описании, верно передавать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; указывать формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины.

12. Анализировать свойства тел, физические явления и процессы, используя физические законы и принципы; при этом словесную формулировку закона и его математическое выражение. Различать словесную формулировку и математическое выражение закона. Применять закон для анализа процессов и явлений.

13. Применять законы и формулы для решения расчетных задач с использованием 1 формулы: записывать краткое условие задачи, выделять физическую величину, необходимую для ее решения и проводить расчеты физической величины. Применять законы и формулы для решения расчетных задач, с использованием не менее 2 формул: записывать краткое условие задачи, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения и проводить расчеты физической величин.

Содержание учебного предмета

1. Физика и физические методы изучения природы

Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Измерение физических величин. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Научный метод познания. Наука и техника.

Демонстрации

Наблюдение физических явлений:

Свободное падение тел.

Колебания маятника.

Притяжение стального шара магнитом.

Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора.

2. Измерение размеров малых тел.

2. Строение и свойства вещества

Строение вещества. Молекулы. опыты, доказывающие атомное строение вещества. Диффузия. Тепловое движение и взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества.

Демонстрации

Диффузия в растворах и газах, в воде.

Модель хаотического движения молекул в газе.

Демонстрация расширения твердого тела при нагревании.

3. Механические явления

Механическое движение. Равномерное движение. Скорость. Средняя скорость. Относительность движения. Траектория. Путь.

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.

Зависимость траектории движения тела от выбора системы отсчета.

4. Динамика

Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса – скалярная величина. Плотность вещества. Сила – векторная величина. Движение и силы. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения. Вес тела. Динамометр. Равнодействующая сил.

Давление. Давление в жидкости и газе. Атмосферное давление. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел. Сообщающиеся сосуды. Барометр - aneroid. Манометр. Поршневой насос. Гидравлический пресс.

Демонстрации

Явление инерции.

Сравнение масс тел с помощью равноплечих весов.

Измерение силы по деформации пружины.

Свойства силы трения.

Сложение сил.

Барометр.

Опыт с шаром Паскаля.

Опыт с ведром Архимеда.

Лабораторные работы

1. Измерение массы тела на рычажных весах.

2. Измерение объема тела.

3. Определение плотности твердого тела.

4. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

5. Измерение силы трения с помощью динамометра.
6. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.
7. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

5. Механическая энергия

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. "Золотое правило" механики. Коэффициент полезного действия. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Демонстрации

Реактивное движение модели ракеты.

Простые механизмы.

Лабораторные работы

1. Выяснение условия равновесия рычага.
2. Определение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости.

Тематическое планирование

№	Содержание материала	Всего часов	В том числе		Характеристика основных видов деятельности обучающихся
			Л. р	К. р	
1.	Введение	4	1	0	Наблюдать и описывать физические явления. Участвовать в обсуждении явления падения тел на землю. Высказывать предложения-гипотезы. Измерять цену деления шкалы прибора. Участвовать в диспуте на тему «Возникновение и развитие науки о природе». Участвовать в диспуте на тему «Физическая картина мира и альтернативные взгляды на мир». Наблюдать и объяснять явление диффузии. Выполнять опыты по обнаружению действия сил молекулярного притяжения. Объяснять свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе атомной теории строения вещества. Исследовать зависимость объема газа от давления при постоянной температуре. Наблюдать процесс образования кристаллов.
2.	Строение вещества	6	1		
3.	Взаимодействие тел	25	5	2	Рассчитывать путь и скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения. Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени, и скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени. Измерять массу тела. Измерять плотность вещества. Силы, действующей на тело. Исследовать зависимость удлинения стальной пружины от приложенной силы. Измерять силы взаимодействия двух тел.
4.	Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	2	1	Исследовать зависимость силы трения скольжения от площади соприкосновения тел и силы нормального давления. Обнаруживать существование атмосферного давления. Объяснять причины плавания тел. Измерять силу Архимеда. Исследовать условия плавания тел.
5.	Работа и энергия	12	2	1	Измерять работу силы. Экспериментально сравнивать изменения потенциальной и кинетической энергий тела при движении по наклонной плоскости. Применять закон сохранения механической энергии для расчета потенциальной и кинетической энергий тела. Измерять мощность. Измерять КПД наклонной поверхности. Вычислять КПД простых механизмов.
	Резерв	3			
итого		70	11	4	

**Поурочное планирование.
7 класс.**

№ урока	Дата проведения		Тема урока	Планируемые результаты обучения		Коррекционная работа
	План	Факт.		Предметные	Метапредметные	
Введение (4 часа)						
1			Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Что изучает физика.	Понимать содержание физической науки. Различать физические явления, вещество, тело. Иметь представление об основных методах изучения физики — наблюдения и опыты, различать их.	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <i>Регулятивные:</i> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Определение цели деятельности Анализ достижения поставленной цели
2			Физические термины. Наблюдения и опыты.	Понимать что такое физическая величина. Приводить примеры известных учащимся единиц физических величин. Иметь представление об измерительном цилиндре — мензурке, линейке, термометре, транспортире, амперметре и вольтметре демонстрационном.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Анализ и синтез информации Развитие зрительной и слуховой памяти
3			Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений.	Определять объем жидкости с помощью измерительного цилиндра. Выражать результаты в СИ.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Действие по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями
4			Физика и техника.	Понимать основные этапы развития физики и техники.	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	<i>Анализ и синтез информации</i> <i>Развитие зрительной и</i>

		Инструктаж по ТБ при выполнении лабораторных работ. Лабораторная работа №1 «Измерение физических величин с учетом абсолютной погрешности»	Иметь представление о научно-техническом прогрессе.	<i>Регулятивные:</i> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	<i>слуховой памяти</i>
Строение вещества (6 часов)					
5		Строение вещества. Молекулы. <i>Проверочная работа по теме «Физические величины»</i>	Понимать значение знаний о строении вещества. Доказывать строения веществ из частиц. Иметь представление о размерах молекул.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Определение цели деятельности Анализ достижения поставленной цели Сравнение объектов, выделение отличительных признаков
6		Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Измерение размеров малых тел»	Различать диффузию в жидкостях, газах и твердых телах Иметь представление о связи между скоростью движения молекул и температурой тела.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Анализ и синтез информации Развитие зрительной и слуховой памяти
7		Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	Определять при помощи линейки средний диаметр мелких тел, тонкой проволоки. Выражать результаты в СИ.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями.
8		Взаимное притяжение и	Доказывать существование притяжения между молекулами	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных	Развитие аналитического мышления

			отталкивание молекул.	твердых тел и жидкостей(склейка и сварка) и существования отталкивания молекул.	целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развитие умения находить в тексте необходимую информацию
9			Три состояния вещества. Различие в молекулярном строении газов, жидкостей и твердых тел	Иметь представление о некоторых механических свойствах твердых тел, жидкостей и газов. Объяснять эти свойства на основе знаний о молекулах (о различиях в расположении и во взаимодействии молекул твердых тел, жидкостей.	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <i>Регулятивные:</i> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Анализ и обобщение информации Анализ объекта с позиции выделения частного и общего
10			Механическое движение. Равномерное и неравномерное движения. <i>Проверочная работа по теме «Строение вещества»</i>	Иметь представление об основных положениях МКТ и их опытное обоснование. Объяснять свойства вещества в трех состояниях.	<i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Развитие устной речи Анализ информации Развитие зрительного восприятия
Взаимодействие тел (25 часов)						
11			Скорость.	Понимать что такое механическое движение. Иметь представление о траектории, пройденном пути и равномерном движении.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развитие навыка рефлексии собственной деятельности Развитие устной речи Анализ информации
12			Расчет пути и времени движения.	Рассчитывать скорость тела при равномерном прямолинейном движении. Измерять скорость равномерного движения. Определять скорость тела по графику зависимости пути равномерного движения от времени.	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Развитие аналитического мышления Развитие зрительного восприятия
13			Решение задач по	Рассчитывать путь при равномерном	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды,	Развитие словесно-

		теме «Строение вещества», «Механическое движение»	прямолинейном движении. Определять путь, пройденный за данный промежуток времени.	не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	образного и наглядного мышления действовать по алгоритму
14		Контрольная работа №1 по теме «Строение вещества», «Механическое движение»	Представлять результаты измерений и вычислений в виде таблиц и графиков.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Развитие основных мыслительных операций Развитие умения действовать по алгоритму
15		Инерция	Определять причины изменения скорости тел. Иметь представление о явлении инерция. Объяснять проявление инерции в быту и технике.	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развитие коммуникативных навыков Регуляция эмоционально-волевой сферы Корректировка знаний, умений, навыков
16		Взаимодействие тел. Масса тел.	Определять изменение скоростей тел при их взаимодействии. Приводить примеры и результат взаимодействия. Иметь представление об явлении отдачи.	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Умение ставить цель и планировать действия Сравнение объектов, выделение отличительных признаков
17		Измерение массы тела на весах. Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Измерять массу тела на весах методом взвешивания. Определять единицы массы. Иметь представление некоторых данных о массе тел.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Анализ и синтез информации Развитие зрительной и слуховой памяти
18		Понятие объема. Лабораторная работа №4 «Измерение	Определять массы тела при помощи рычажных весов. Выражать результаты в СИ.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.	Развитие умения действовать по алгоритму Умение ставить цель и планировать действия Сравнение объектов,

			объема тела».		<i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	выделение отличительных признаков
19			Плотность вещества. Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела».	Понимать значение плотности вещества. Определять плотность (словесная формулировка и запись формулы) и единицы плотности.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления Обогащение словарного запаса Коррекция пробелов в знаниях, умениях, навыках
20			Расчет массы и объема тела по его плотности.	Вычислять массы тела по плотности и объему. Применять формулу для нахождения массы, формулировку правил нахождения массы.	<i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Развитие аналитического мышления Развитие умения находить в тексте необходимую информацию
21			Сила. <i>Самостоятельная работа по теме «Плотность»</i>	Определять объем тела с помощью измерительного цилиндра. Выражать результаты в СИ.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму Развитие зрительного восприятия и узнавания объектов
22			Явление тяготения. Сила тяжести.	Определять плотность твердого тела с помощью весов и измерительного цилиндра. Выражать результаты в СИ.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями
23			Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	Решать задачи типа: 1) «Найдите массу 5 л воды (масла)»; 2) «Определите массу оконного стекла длиной 3 м, высотой 2,5 м и...»	<i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Развитие аналитического мышления Развитие умения находить в тексте необходимую информацию
24			Единицы силы. Связь между силой	Применять и вычислять основные понятия, определения, формулы.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и	Анализ и обобщение информации

			тяжести и массой тела.	Выражать результаты в СИ.	энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Анализ объекта с позиции выделения частного и общего
25			Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение силы динамометром»	Различать изменение скорости тела при действии на него других тел. Понимать значение сила — причина изменения скорости сила — физическая величина. сила тяжести. Определять наличие тяготения между всеми телами.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развитие основных мыслительных операций Развитие умения действовать по алгоритму
26			Сложение двух сил. Равнодействующая сила.	Определять возникновение силы упругости. Вычислять единица силы — Ньютона. Применять формулу для определения силы упругости.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Развитие основных мыслительных операций Развитие умения действовать по алгоритму
27			Сила трения. Трение покоя	Иметь представление о понятие вес тела. Определять вес тела, находящегося на неподвижной опоре или равномерно движущейся опоре.	<i>Коммуникативные:</i> воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. <i>Регулятивные:</i> самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Аналитические умения, уметь сравнивать, находить общее и различное Умение переводить информацию из одной формы в другую
28			Трение в природе и технике. Решение задач по теме «Взаимодействие тел»	Вычислять единицы силы. Иметь представление о силе тяжести, действующее на тело массой 1 кг. Применять формулу для расчета силы тяжести и веса тела.	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <i>Регулятивные:</i> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Развитие словесно-образного и наглядного мышления Развитие умения действовать по алгоритму
29			Контрольная работа №2 по теме «Взаимодействие тел».	Иметь представление об устройстве и действие динамометра. Формировать навыки измерения им сил. Выражать результаты в СИ.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями

30		Давление. Способы увеличения и уменьшения давления.	Иметь представление о силе — векторная величина. Определять равнодействующую силу. Использовать сложение двух сил, направленных по одной прямой.	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Анализ достижения поставленной цели Сравнение объектов, выделение отличительных признаков
31		Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело».	Иметь представление о силе трения. Измерять коэффициент трения скольжения.	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Структурирование текста с выделением смысловых частей Нахождение необходимой информации в тексте Действие по алгоритму
32		Давление газа. <i>Самостоятельная работа по теме «Давление»</i>	Работать с приборами, наблюдать, делать выводы, определять цену деления приборов, рассчитывать погрешности измерения. Измерять силу трения динамометром. Выражать результаты в СИ.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями
33		Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля.	Применять основные понятия, определения, формулы по теме «Движение и взаимодействие тел». Вычислять физические величины, входящими в формулы.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Аналитические умения, уметь сравнивать, находить общее и различное Умение переводить информацию из одной формы в другую
34		Давление в жидкости и в газе. Расчет давления на дно и стенки сосуда.	Применять и вычислять основные понятия, определения, формулы. Выражать результаты в СИ.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Анализ и синтез информации Развитие зрительной и слуховой памяти
35		Сообщающиеся сосуды. Самостоятельная	Применять и вычислять основные понятия, определения, формулы. Выражать результаты в СИ.	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с	Развитие устной речи Анализ информации Развитие зрительного

			работа по теме «Давление жидкостей»		заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона внесения необходимых коррективов. <i>Познавательные:</i> произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	восприятия Развитие словесно-образного и наглядного мышления
Давление твердых тел, жидкостей и газов (20 часов)						
36			Решение задач по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	Понимать определение и формулу давления, единицы измерения давления. Применять полученные знания для решения задач.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развитие коммуникативных навыков Регуляция эмоционально-волевой сферы Корректировка знаний, умений, навыков
37			Контрольная работа №3 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	Понимать определение и формулу давления, зависимость давления от силы, действующей на опору и площади опоры.	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Развитие умения действовать по алгоритму Умение ставить цель и планировать действия Сравнение объектов
38			Вес воздуха. Атмосферное давление.	Иметь представление о молекулярном строении газа. Описывать и объяснять передачу давления газами, зная положения МКТ.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Анализ и синтез информации Развитие зрительной и слуховой памяти
39			Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли. Барометр-анероид.	Понимать формулировку закона Паскаля Описывать и объяснять передачу давления жидкостями и газами, зная положения МКТ, пользоваться формулой для вычисления давления, объяснять с помощью закона Паскаля природные явления	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Развитие устной речи Анализ информации Развитие зрительного восприятия Развитие словесно-образного и наглядного мышления
40			Атмосферное давление на различных высотах. Манометры.	Применять формулу для вычисления давления; формулировку закона Паскаля. Объяснить давление в жидкостях и газах, зная положение МКТ,	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Развитие коммуникативных навыков Регуляция эмоционально-волевой сферы Корректировка знаний.

41		Поршневой и жидкостный насос. Гидравлический пресс.	Применять формулу для вычисления давления жидкости в зависимости от глубины; формулировку закона Паскаля.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Развитие умения действовать по алгоритму Умение ставить цель и планировать действия Сравнение объектов, выделение отличительных признаков
42		Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. <i>Самостоятельная работа по теме «Атмосферное давление»</i>	Понимать определение сообщающихся сосудов, теорию расположения уровней жидкостей в сосуде, зная плотности жидкостей. Применять сообщающиеся сосуды в быту, жизни (устройство шлюза)	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Развитие устной речи Анализ информации Развитие зрительного восприятия Развитие словесно-образного и наглядного мышления
43		Архимедова сила	Иметь представление, что воздух – это смесь газов, имеет вес, почему у Земли есть атмосфера. Вычислять вес воздуха.	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Развитие зрительного восприятия и узнавания объектов
44		Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».	Понимать способы измерения атмосферного давления. объяснять опыт Торричелли, переводить единицы давления.	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Анализ информации, предложенной в различной форме
45		Плавание тел. Плавание судов. <i>Самостоятельная работа по теме «Архимедова сила»</i>	Применять основные определения, способы измерения атмосферного давления. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями Рефлексия собственной деятельности
46		Лабораторная	Объяснять устройство и принцип действия манометра, поршневого	Коммуникативные: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения.	Развитие наглядно-образного и словесно-

		работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»	жидкостного насоса, гидравлического пресса.	<i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	логического мышления Обогащение словарного запаса
47		Воздухоплавание. <i>Тест по теме «Архимедова сила, плавание тел»</i>	Объяснять понятие выталкивающей силы. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Развитие зрительного восприятия и узнавания объектов
48		Решение задач по теме «Архимедова сила, плавание тел»	Иметь представление, что на любое тело, погруженное в жидкость или газ, действует выталкивающая сила. Вычислять по формуле.	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <i>Регулятивные:</i> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Анализ информации, предложенной в различной форме
49		Контрольная работа №4 по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	Измерять объем тела с помощью мензурки, вычислять значение выталкивающей силы. Выражать результаты в СИ.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями.
50		Механическая работа.	Понимать условия плавания однородных тел. Объяснять жизненные вопросы по теме.	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развить умение ставить цель и планировать действия Сравнение объектов, выделение отличительных признаков
51		Мощность.	Понимать условия, при которых тело тонет, всплывает, плавает внутри или на поверхности жидкости. Проводить эксперимент, записывать результаты в виде таблицы, делать вывод. Выражать результаты в СИ.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму Развитие зрительного восприятия и узнавания объектов
52		Простые	Применять условия плавания тел.	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии.	Коррекция пробелов в знаниях, умениях, навыках

		механизмы. Рычаг. Равновесие тел на рычаге. Самостоятельная работа по теме «Работа и мощность»		Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Обогащение словарного запаса Развитие основных мыслительных операций
53		Момент силы. Рычаги в природе, технике, быту.	Иметь представление о выталкивающей силе. Применять закон Архимеда. Различать условия плавания тел, воздухоплавание.	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Анализ и обобщение информации Анализ объекта с позиции выделения частного и общего
54		Лабораторная работа №10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости».	Применять полученные знания для решения физических задач.	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Коррекция пробелов в знаниях, умениях, навыках Обогащение словарного запаса Развитие основных мыслительных операций
55		Применение закона равновесия рычага к блоку. «Золотое правило» механики»	Применять и вычислять основные понятия, определения, формулы. Выражать результаты в СИ.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму Развитие зрительного восприятия и узнавания объектов
Работа и мощность (12 часов)					
56		Центр тяжести тела.	Понимать определение, формулу, единицы измерения, способы изменения механической работы. применять формулы для решения задач.	Коммуникативные: учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Регулятивные: сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона внесения необходимых коррективов. Познавательные: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями Рефлексия собственной деятельности
57		Решение задач.	Иметь представление о мощности. Вычислять единицы измерения	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.	Развитие коммуникативных

			мощности.	<i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	навыков Регуляция эмоционально-волевой сферы Корректировка знаний, умений, навыков
58		Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия.	Иметь представление о простых механизмах, их виды, назначение. Понимать определение рычага, плечо силы, условие равновесия рычага. применять эти знания на практике для объяснения примеров.	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Развитие умения действовать по алгоритму Умение ставить цель и планировать действия Сравнение объектов, выделение отличительных признаков
59		Превращение одного вида механической энергии в другой. Энергия рек и ветра.	Понимать определение момент силы. применять эти знания на практике.	<i>Коммуникативные:</i> развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. <i>Регулятивные:</i> определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. <i>Познавательные:</i> анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Анализ и синтез информации Развитие зрительной и слуховой памяти
60		Решение задач по теме «Работа, мощность, энергия». <i>Тест</i>	объяснять устройство и чертить схемы простого механизма – рычаг, экспериментально определять условия равновесия рычага. Выражать результаты в СИ.	<i>Коммуникативные:</i> управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). <i>Регулятивные:</i> формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. <i>Познавательные:</i> ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму Развитие зрительного восприятия и узнавания объектов
61		Контрольная работа №5 по теме «Работа, мощность, энергия»	Понимать определение рычага, плечо силы, условие равновесия рычага, момент силы. «Золотое правило механики». объяснять устройство и чертить схемы простых механизмов (рычаг, блок, ворот, наклонная плоскость), решать задачи.	<i>Коммуникативные:</i> уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая; принимать коллективные решения. <i>Регулятивные:</i> находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. <i>Познавательные:</i> уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях	Коррекция пробелов в знаниях, умениях, навыках Обогащение словарного запаса Развитие основных мыслительных операций
62		Повторение материала по теме «Взаимодействие тел»	Иметь представление о понятие центр тяжести. определять центр тяжести тела	<i>Коммуникативные:</i> формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. <i>Регулятивные:</i> определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий <i>Познавательные:</i> выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Развитие умения действовать по алгоритму Развитие зрительного восприятия и узнавания объектов

63		Повторение материала по теме «Давление газов, жидкостей и твердых тел»	Понимать определение, формулы, единицы измерения КПД. Применять теорию к решению задач, экспериментально определять КПД наклонной плоскости. Выражать результаты в СИ.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. Познавательные: ориентироваться на разнообразие способов решения задач.	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями Рефлексия собственной деятельности
64		Повторение по теме «Работа, мощность, энергия».	Иметь представление о понятии «энергия» (кинетическая и потенциальная), обозначение, формулы и единица измерения. Решать задачи с применением изученных формул, объяснять преобразования энергии на примерах.	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: определять последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий Познавательные: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	Анализ информации, предложенной в различной форме (текст, изображение)
65		Повторение материала по теме «Строение вещества»	Применять обозначение физических величин, формулы и единицы измерения, формулировки законов. Решать задачи с применением изученных формул,	Коммуникативные: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. Регулятивные: самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения	Развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления Обогащение словарного запаса
66		Подготовка к контрольной работе.	Применять и вычислять основные понятия, определения, формулы. Выражать результаты в СИ.	Коммуникативные: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Регулятивные: находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. Познавательные: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения образовательных задач в зависимости от конкретных условий	Развитие умения действовать по алгоритму, оформлять результаты работы в соответствии с требованиями Рефлексия собственной деятельности
67		Итоговая контрольная работа №6	Применять и вычислять основные понятия, определения, формулы. Выражать результаты в СИ.	Коммуникативные: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). Регулятивные: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию — выбору в ситуации	Анализ информации, предложенной в различной форме (текст, изображение)
68		Обобщающий урок.	-описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов; -приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что наблюдения и	Коммуникативные: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Регулятивные: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.	Коррекция пробелов в знаниях, умениях, навыках Обогащение словарного запаса Развитие основных мыслительных операций

Система оценивания

Нормы оценок за лабораторную работу

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся, выполняет 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 верных результатов и выводов, соблюдает требования безопасности труда, в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Оценка «4» правомерна в том числе, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

Оценка «3» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2» выставляется тогда, когда результаты не позволяют получить правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не сдал работу. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда.

Оценки за устный ответ и контрольную работу

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся, обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения, правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но в нем не используется собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «3» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала, учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

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

В письменных контрольных работах также учитывается, какую часть работы ученик выполнил.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка «5»: ответ полный и правильный, возможна незначительная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или доведено не более двух незначительных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три незначительные.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит, несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена.

При оценке необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Отметка «1» отсутствие ответа на задание.

КР-1 Механическое движение.

Плотность вещества.

Вариант 1

1. Определите плотность металлического бруска массой 949 г и объемом 130 см^3
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?
3. Как изменилась масса топливного бака, когда в него залили 75 л бензина?
4. Алюминиевый брусок массой 10 кг имеет объем 55 дм^3 . Определите, имеет ли он внутри полость.
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.
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
7. Сколько потребуется мешков, чтобы перевезти $1,6 \text{ м}^3$ алебастра? Мешок вмещает 40 кг. Плотность алебастра 2500 кг/м^3 .
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.
9. Масса алюминиевого чайника 400 г. Какова масса медного чайника такого же объема?

КР 2. Давление твердых тел, жидкостей и газов

Вариант 1

1. Гусеничный трактор 45000 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 кПа.
4. Во сколько раз давление в водолазном колоколе больше нормального атмосферного, если уровень воды в колоколе на 12 м ниже поверхности моря?

5. С какой силой давит воздух на поверхность страницы тетради, размеры которой 16x20 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.
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 нефтью. Чему равна сила давления нефти на дно бака?

КР-3. Архимедова сила

Вариант 1

1. Определите архимедову силу, действующую на тело объемом 10 см^3 , погруженное в керосин.
2. Каков объем металлического шарика, если он выталкивается из воды с силой 500 Н?
3. Какая требуется сила, чтобы удержать в воде медный брусок массой 270 г и объемом 30 см^3 ?
4. Площадь поперечного сечения парохода на уровне воды равна 3000 м^2 . Определите массу груза, принятого пароходом.
5. Для хранения нефть в специальной оболочке опустили на дно моря. Какой потребуются груз, чтобы удержать 250 м^3 нефти под водой? Масса пустой оболочки 4 т, и она полностью заполнена нефтью.
6. Объем тела 4000 см^3 , а его вес 4 Н. утонет ли это тело в воде?
7. Может ли удержаться на воде человек массой 60 кг, пользуясь пробковым поясом, объем которого 68 дм^3 , а масса 9 кг?
8. Железный брусок плавает в ртути. Какая часть его объема погружена в ртуть?
9. Цинковый шар весит 3,6 Н, а при погружении в воду – 2,8 Н. Сплошной это шар или имеет полость?

КР-4 Механическая работа и мощность.

Простые механизмы

Вариант 1

1. Камень приподнимают с помощью железного лома. Вес камня 600 Н, расстояние от точки опоры до камня 20 см, длина лома $OC=1 \text{ м}$. с какой силой F рука должна действовать на лом?
2. Спортсмен массой 72 кг прыгнул в высоту на 2 м и 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?
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 32400 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.
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.