

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Курумканская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено:
руководитель МО

Бурсова В.Х.

Утверждено:
Директор школы



Дарханова Н.Ж.

Протокол № 1
от «31» августа 2015 г.

Приказ № 5
от «31» августа 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету (курсу) « физика »

основное общее образование, 7 класс

уровень общего образования, класс

68 часов

Программу составил (а): Дугаров Солбон Станиславович
ФИО педагогического работника

Курумкан,

2015 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике, 2004 г. (Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего среднего (полного) общего образования»);
- Примерной программы курса физики для 7 класса общеобразовательных учреждений, допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Авторы: Е. М. Гутник, А. В. Перышкина (Программы по физике для 7 класса общеобразовательных учреждений/Под ред. . А. Орлова, О. Ф. Кабардина, В. А. Коровина и др, 2011г.).Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на 2014/2015 учебный год (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»);
- Приказа Минобрнауки России от 08.06.2015 № 576 «О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821.10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Устав МБОУ «Курумканская средняя общеобразовательная школа №2»;

Программа рассчитана для обучения учащихся 7 класса на базовом уровне.

Физика – фундаментальная наука, имеющая своей предметной областью общие закономерности природы во всем многообразии явлений окружающего нас мира. Физика – наука о природе, изучающая наиболее общие и простейшие свойства материального мира. Она включает в себя как процесс познания, так и результат – сумму знаний, накопленных на протяжении исторического развития общества.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является тот факт, что

овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне не обязательно практически каждому человеку в современной жизни. 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.

В 7 классе изучаются первоначальные сведения из физики, начиная со строения вещества и заканчивая механическими явлениями. Курс 7 класса начального изучения физики. Ученики довольно часто сталкиваются с определенными проблемами, например, непонятен "язык" физики, не получается решить задачу. Поэтому программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор

опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Требования к уровню подготовки учащихся

1. Владеть методами научного познания

1.1. Собирать установки для эксперимента по описанию, рисунку или схеме и проводить наблюдения изучаемых явлений.

1.2. Измерять: температуру, массу, объем, силу (упругости, тяжести, трения скольжения), расстояние, промежуток времени, силу тока, напряжение, плотность, период колебаний маятника, фокусное расстояние собирающей линзы.

1.3. Представлять результаты измерений в виде таблиц, графиков и выявлять эмпирические закономерности:

— изменения координаты тела от времени; — силы упругости от удлинения пружины; — силы тяжести от массы тела;

— массы вещества от его объема;

1.4. Объяснить результаты наблюдений и экспериментов:

— смену дня и ночи в системе отсчета, связанной с Землей, и в системе отсчета, связанной с Солнцем;

— большую сжимаемость газов;

— малую сжимаемость жидкостей и твердых тел;

1.5. Применять экспериментальные результаты для предсказания значения величин, характеризующих ход физических явлений:

— положение тела при его движении под действием силы; — удлинение пружины под действием подвешенного груза;

2. Владеть основными понятиями и законами физики

2.1. Давать определения физических величин и формулировать физические законы. 2.2.

Описывать:

— физические явления и процессы;

— изменения и преобразования энергии при анализе: свободного падения тел, движения тел при наличии трения, колебаний нитяного и пружинного маятников.

2.3. Вычислять:

- путь и время движения, скорость тела;

- кинетическую энергию тела при заданных массе и скорости;

— потенциальную энергию взаимодействия тела с Землей и силу тяжести при заданной массе тела.

3. Воспринимать, перерабатывать и предъявлять учебную информацию в различных формах (словесной, образной, символической)

3.1. Приводить примеры:

— относительности скорости и траектории движения одного и того же тела в разных системах отсчета;

— изменения скорости тел под действием силы; — деформации тел при взаимодействии.

3.3. Читать и пересказывать текст учебника.

3.4. Выделять главную мысль в прочитанном тексте.

3.5. Находить в прочитанном тексте ответы на поставленные вопросы. 3.6. Конспектировать прочитанный текст.

3.7. Определять:

— промежуточные значения величин по таблицам результатов измерений и построенным графикам.

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

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

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

Согласно Федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений РФ для изучения курса физика в 7 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год. Рабочая программа ориентирована на использование учебника: «Физика 7 класс» - Перышкин А.В, М., Дрофа, 2013г., а также дополнительных пособий: Л.В. Лукашик, Е.В. Иванова: «Сборник задач по физике 7 – 9 классы» - М., Просвещение, 2014г. А.Е. Марон, С.В. Позойский, Е.А. Марон: «Сборник вопросов и задач по физики» - М., Просвещение, 2012г.

Изменений в основном содержании рабочей программы по сравнению с примерной программой нет. Есть дополнения, связанные с НРК: национально-региональный компонент физического образования рассматривается как система знаний и умений, которая позволяет включить в процесс изучения отдельных разделов и тем курса физики в определенной логике необходимый объем содержания по классам, разделам, темам. К региональному компоненту содержания физики относится учебный материал, раскрывающий особенности природы, хозяйства, культуры, социальной среды с учетом специфики региона включен при изучении следующих тем:

Тема: Введение. Физика - основа технических наук современной научно-технической революции, инструмент в познании и освоении окружающего мира. Вклад ученых Республики Бурятия в развитие физической науки. Физика и техника. Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду; взаимосвязь природы и человеческого общества.

Тема: Вещество. Пять первооснов материального мира: дерево, огонь, земля, железо, вода (по мировоззрению восточных мудрецов). Изучение распространения загрязняющих веществ в водоемах (реки, озера) и атмосфере на основе законов диффузии. Рассеяние загрязнителей в атмосфере после их выброса из труб вследствие диффузии и ветра.

Тема: Движение и силы. Творческое задание: Вычислить скорость течения воды в реках Баргузин.

Тема: Давление твердых тел, жидкостей и газов. Единый мировой воздушный и водный океаны; ветры и течения, перенос загрязнений воздушными и водными путями. Физика атмосферы, гидросферы, литосферы, влияние антропогенного фактора на процессы в этих системах. Прогнозирование изменений в окружающей среде с помощью математических моделей и ПЭВМ. Физические методы наблюдения за параметрами окружающей среды. Физические основы действия очистных сооружений, аппараты и методы переработки вторичного сырья и отходов. Плотность и давление воздуха на вершине "Баргхан-Уула" (1500м). Прогнозирование погоды по местным народным приметам. Расчет давления воды на дно озера Байкал (1625 м) напротив мыса "Святой нос". Экологические проблемы озера Байкал. Водный транспорт Республики Бурятия.

Творческое задание: пронаблюдать за изменением температуры воздуха за месяц, сутки

Баргхане; построить график изменения температуры.

Тема. Работа. Энергия. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением; использование энергии рек, ветра и солнца как экологически чистых источников энергии.

Чистая душа. Жизнь человека (учение Будды).

Общая характеристика учебного

процесса Технологии обучения

В курс физики 7 класса входят следующие разделы:

1. Введение
2. Первоначальные сведения о строении вещества
3. Взаимодействие тел
4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов
5. Работа и мощность. Энергия.

В каждый раздел курса включены основной материал, глубоко и прочно усвоения которого следует обиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такового отбора такой методики преподавания, при которой главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическим и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач. Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

- Классно-урочная система
- Лабораторные и практические занятия.
- Применение мультимедийного материала.
- Решение экспериментальных задач.

Используются формы, способы и средства проверки, включают три направления:

освоение экспериментального метода научного познания; владение основными понятиями и законами физики; умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию. По содержанию и количеству лабораторных работ;

по количеству контрольных работ;

особое внимание уделено организации «обобщающего повторения», проводимого после изучения каждого раздела данного курса в соответствии со структурой программы.

Другой особенностью программы является включение системы оценивания по устному про сам теоретического материала, письменных контрольных работ, лабораторных работ, а также перечня допускаемых ошибок.

Срок реализации программы 1 год.

В ходе реализации программы используются следующие формы работы: беседа, рассказ, лекция, дифференцированные задания, взаимопроверка, проблемные ситуации, обучение через деятельность, практическая работа, самостоятельная работа, фронтальная, индивидуальная, групповая, парная. Виды контроля: текущий, тематический, промежуточный, итоговый. Формы контроля: фронтальный опрос, индивидуальная работа у доски, индивидуальная работа по карточкам, дифференцированная самостоятельная работа, дифференцированная проверочная работа, физический диктант, тесты, теоретические зачеты, контрольная работа оценки образовательных результатов. При оценке устных ответов и письменных работ учитель в первую очередь учитывает имеющиеся у учащегося фактические знания и умения, их полноту, прочность, умение применять на практике в различных ситуациях. Результат оценки зависит также от наличия и характера допущенных погрешностей.

Выбор УМК по предмету для реализации рабочей программы основан на анализе образовательных потребностей учащихся и их родителей, цели МБОУ «Курумканская СОШ №2». Выбранный учебник для изучения курса физики в 7 классе общеобразовательной школы

соответствует федеральным компонентам Государственного стандарта общего образования по математике. Отличительные особенности учебника - доступное изложение материала, большое число подробно решенных примеров, приоритет функционально-графической линии. Задачник содержит трехуровневую систему упражнений, выстроенную по каждой изучаемой теме. Количество заданий достаточно для работы в классе и дома, не требует привлечения дополнительных источников.

Без базовой физико-математической подготовки невозможно стать образованным современным человеком. В школе физика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и физической. И наконец, все больше специальностей, где необходим высокий уровень образования, связано с непосредственным применением физики (экономика, бизнес, финансы, математика, химия, техника, информатика, биология, психология и др.).

Учебно-тематический план

Четверти	Примерные сроки	Содержание программы	Кол. часов	Лабораторные работы	Контр. раб.
7класс					
I	Сентябрь–октябрь	1. Введение 2. Первоначальные сведения о строении вещества. 3. Взаимодействие тел.	3 6 23(8)	№1 №2 №№3,4,5	
II	Ноябрь – декабрь	3. Взаимодействие тел.	23(15)	№6	№1 №2,
III	Январь–март	4. Давление твердых тел, жидкостей и газов.	21/21	№№7,8	№3 №5
IV	Апрель – май	5. Работа и мощность. Энергия. 6. Повторение	11/11 4	№№9, 10	№5 №6
Итого: 5 тем			68	10	5

Содержание тем учебного курса.

(70 часов, 2 часа в неделю)

I. Введение (3 Ч)

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

Погрешность измерения. Обобщение результатов эксперимента.

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

Фронтальная лабораторная работа. 1. Определение цены деления измерительного прибора.

Спутниковая информация для изучения загрязнения атмосферы и окружающей среды.

Хозяйственная деятельность человека и ее влияние на окружающую среду. Взаимосвязь природы и человеческого общества.

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

Гипотеза о дискретном строении вещества. Молекулы. Непрерывность хаотичность движения частиц вещества. Диффузия. Броуновское движение. Модели газа, жидкости и твердого тела.

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул. Три состояния вещества.

Фронтальная лабораторная работа. 2. Измерение размеров малых тел. Школьный компонент
Распространение загрязняющих веществ в атмосфере и водоемах.

Загрязнение поверхностных водоемов нефтяной пленкой.

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

III. Взаимодействие тел. (23 час.)

Механическое движение. Равномерное и не равномерное движение. Скорость.

Расчет пути и времени движения. Траектория. Прямолинейное движение. Взаимодействие тел. Инерция. Масса. Плотность. Измерение массы тела на весах. Расчет массы и объема по его плотности.

Сила. Силы в природе: тяготения, тяжести, трения, упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Трение. Упругая деформация.

Фронтальная лабораторная работа. 3. Измерение массы тела на рычажных весах. 4. Измерение объема тела. 5. Измерение плотности твердого вещества. 6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром. Школьный компонент.

Скорость движения автотранспорта и уменьшение выбросов атмосферных загрязняющих веществ. Вредное трение и проблема энергоснабжения

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

Давление. Опыт Торричелли. Барометр-

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

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

Манометры. Поршневой жидкостный насос. Передача давления твердыми телами, жидкостями, газами. Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Расчет давления жидкости на дно стенки сосуда. Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс. Плавание тел.

Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальная лабораторная работа: 7. Измерение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. 8. Выяснение условий плавания тела в жидкости. Школьный компонент. Водные источники, качество питьевой воды. Изменение состава атмосферы в результате человеческой деятельности. Экологически вредные последствия использования водного и воздушного транспорта. Единый мировой воздушный и водный океаны.

V. Работа и мощность. Энергия. (11 часов.)

Работа. Мощность. Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизмов. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. Момент силы. Рычаги в технике, быту и природе.

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

Фронтальная лабораторная работа. 9. Выяснение условия равновесия рычага. 10. Определение КПД при подъеме по наклонной плоскости. Школьный компонент. Понятие равновесия в экологическом смысле. Экологическая безопасность различных механизмов. Связь прогресса человеческой цивилизации с энергопотреблением. Использование энергии рек и ветра.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Наглядные пособия и технические средства	Вид контроля, измерители	Домашнее задание
			План	Факт						
I	Введение (3ч)									
1/1	Техника безопасности в кабинете физики. Что изучает физика.	1	3.09		Комбинированный урок	Физика-наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений.	Знать: смысл понятия «вещество».			§1-3, Л. №5, 12
2/2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность	1	7.09		Комбинированный урок	Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная сис. ед. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника	Уметь: использовать физические приборы и инструменты, измерительные для измерения физических результатов. Выразить величину в СИ		Тест (дать определение вещества)	§4-5, упр. 1, Л. 25*
	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления шкалы измерительного прибора»	1	.09		Урок-практикум	Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная сис. ед. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника	Знать понятия: физические величины и их измерений; Уметь определять цену деления физ. прибора.		Лабораторная	Л. №31-21, 37*.

I	Первоначальные сведения о строении вещества (бч)									
4/1	Строение вещества. Молекулы	1	13.09		Комбинированный урок	Строение вещества	Знать смысл понятий: вещество, взаимодействие, атом (молекула). Уметь: описывать и объяснять физическое явление:		Фронтальный опрос, тест	§7-8, Л. №53-54, 42*
5/2	Лабораторная работа № 2 «Измерение размеров малых тел»	1	18.09		Урок-практикум				Проверка лабораторной работы	Л. №23, 34.
6/3	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах.	1	20.09		Комбинированный урок	Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение			Опорный конспект	§9, задание 2 (1), Л. №66.
7/4	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	25.09		Комбинированный урок	Взаимодействие частиц вещества			Фронтальный опрос	§10, упр. 2(1), №74, 80, 83*.
8/5	Три состояния вещества	1	27.09		Комбинированный урок	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел			Физический диктант. Опорный	§11-12, задание 3, Л. №84.
9/6	Обобщение темы «Первоначальные сведения о строении вещества»	1	02.10		Комбинированный урок (КВН).	Модели строения газов, жидкостей, твердых тел и объяснение различий в молекулярном строении на основе этих моделей			Составление классификационной таблицы «Строение вещества»	Л. №65, 67, 77-79, 81-82.

II		Взаимодействий тел(23ч.)								
10/1	Механическое движение. Равномерное и неравномерное	1	04.10		Уроки изучения новых знаний	Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное движение	Знать: - явление инерции, физический закон, взаимодействие; - смысл понятий: путь, скорость, масса, плотность. Уметь: - описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение; - использовать физические приборы для измерения пути.		Опорный конспект	§13-14, задание 4, Л. №99, 101*, 103*.
11/2	Скорость тела.	1	09.10		Комбинированный урок	Скорость прямолинейного равномерного движения			Опрос, тест	§15, упр. 4 (1,4), Л. №137* [130*].

	Расчет скорости, пути и времени движения	1	11.10		Урок закрепления знаний	Методы измерения расстояния, времени, скорости	времени, массы, силы; - выявлять зависимость: пути от расстояния, скорости от времени, силы от скорости; - выражать величины		Физический диктант. Решение задач	§ 16, упр. 5 (2, 4), Л. № 128*.
13/4	Явление инерции.	1	16.10		Комбинированный урок	Инерция.	Знать понятия: инерция. Уметь: Объяснять явление инерции		Опорный конспект	§ 17, вопр.
14/5	Взаимодействие тел	1	18.10		Комбинированный урок	Взаимодействие тел	Знать, что мерой любого взаимодействия тел является сила. Уметь приводить примеры		Тест	§ 18, Л. № 207 [167], 209 [169], 212* [172]
15/6	Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах.	1	23.10		Комбинированный урок	Масса тела.	Знать: - определение массы; - единицы масс. Уметь воспроизвести или написать формулу.		Опорный конспект. Упр. 12 (1, 3, 4, 5). работе	§ 19-20, упр. 6 (1, 3), Л. № 213* [173*]

16/7	Плотность вещества	1	25.10		Комбинированный урок	Плотность вещества	Знать определение плотности вещества, формулу. Уметь работать с физическими величинами и, входящими.		Тест	§21, упр.13 (1-2), №265 [225]
17/8	Расчет массы и объема вещества по его плотности	1	30.10		Комбинированный урок		Уметь работать с физическими величинами и, входящими в формулу нахождения массы вещества		Решение задач	§22, Л. №283* [243*]. Подгот. кл. раб. №3
18/9	Лабораторная работа №3 «Измерение массы веществ на рычажных весах»	1	08.11		Урок-практикум	Методы измерения массы тела.	Уметь работать с приборами при нахождении массы тела		Написать вывод и правильно оформить работу	§19-20 (п), №233 [182], 217* [176*]. Подгот. кл. р. №4
19/10	Лабораторная работа №4 «Измерение объема твердого тела».	1	13.11		Урок-практикум	Методы измерения объема тела	Уметь работать с приборами при нахождении объема тела		Написать вывод правильно оформить работу	№127 [120], 219* [178*]

20/11	Решение задач.	1	15.11		Комбинированный урок		Уметь: -работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения пути и скорости, массы вещества; работать с приборами		Решение задач, подготовка к контрольной работе	Упр. 8 (3,4), Л. №274* [234*] Подгот. кл. р. №5, §21 (п),
21/12	Лабораторная работа №5 «Определение плотности твердого тела»	1	20.11		Урок-практикум	Методы измерения массы, объема и плотности	Умение работать с приборами (мензурка, весы)		Написать вывод правильно оформить работу	Повт. §16-26,
22/13	Контрольная работа №1 «Расчет скорости, пути и времени движения. Расчет массы и объема по ее плотности»	1	22.11		Урок контроля	Методы измерения массы, объема и плотности	Уметь воспроизводить и находить физические величины: масса, плотность, объем вещества.		Контрольная работа	

23/14	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1	27.11		Комбинированный урок	Сила. Сила тяжести.	Знать определение силы, силы тяжести единицы ее измерения и обозначения. Уметь схематически изобразить точку приложения к точке.		Опорный конспект	§23-24, Л. №291-293 [251-253].
24/15	Сила упругости. Закон Гука.	1	29.11		Комбинированный урок	Сила упругости.	Знать определение. Уметь схематически изобразить точку приложения к телу.		Опорный конспект	§25, Л. №328 [267]. 329 [268]. 342* [282*].
25/16	Вес тела.	1	04.12		Комбинированный урок	Вес.	Знать определение Вес. Уметь схематически изобразить точку приложения к телу.		Опорный конспект	§26. Л. №333 [273]. 334 [274].
26/17	Единицы силы. Связь между силой и массой тела	1	06.12		Комбинированный урок	Единицы силы. Связь между силой и массой тела	Отработка формулы зависимости между силой и массой тела		Опрос, выполнение упр. 19	§27, упр. 9 (1,3)

27/18	Графическое изображение силы. Сложение сил	1	11.12		Комбинированный урок	Правило сложения сил	Умение составлять схемы векторов сил, действующих на тело)	Умение работать с чертежными инструментами (линейка, треугольник)	§29. упр. 11(2-3), №367* [301*]
28/19	Лабораторная работа №6 «Динамометр. Градуирование пружины и измерение сил»	1	13.12		Урок-практикум	Метод измерения силы	Умение работать с физическими приборами. Градуирование шкалы прибора		Упр.17. Проверка лабораторной работы. Вывод	§28, упр.10 (1,3), Л. №351* [287*]
29/20	Сила трения.		18.12		Урок изучения новых знаний	Сила трения	Знать определение силы трения. Уметь привести примеры		Тест, опорный конспект	§30
30/21	Контрольная работа №2 «Сила. Равнодействующая сила»	1	20.12		Урок контроля		Уметь воспроизводить и находить физические величины: сила, равнодействующая сила.		Контрольная работа	
31/22	Трение покоя.	1	25.12		Урок изучения новых знаний	Трение.	Знать определение трения покоя. Уметь привести примеры			§31 §32.

32/23	Роль трения в технике.	1	27.12		Урок закрепления знаний	Роль трения в технике и быту.	Знать роль трения в технике и быту. Уметь привести примеры		Тест, опорный конспект написать эссе о роли трения в быту и природе	
IV	Давление твердых тел, жидкостей и газов (21)									
33/1	Давление. Единицы давления.	1	15.01		Урок изучения новых знаний	Давление	Знать определение физических величин: давление, плотность вещества		опорный конспект	§33, упр.12 (2-3)
34/2	Способы уменьшения и увеличения давления	1	17.01		Урок изучения новых знаний	Давление	Знать определение способов уменьшения и увеличения: давления. Уметь определять давление твердых тел.		Тест, опорный конспект	§34, упр.13, задание 6
35/3	Давление газа.	1	22.01		Комбинированный урок	Давление газа	Знать способ передачи давления в газе. Уметь: - объяснять давление газа на стенки сосуда; - зависимость давления от объема		Проверка опорного конспекта	§35, Л. №464 [372], 470 [378], 473 (уст.) [381], 468 [376]

36/4	Закон Паскаля	1	24.01		Комбинированный	Давление газа. Закон Паскаля	Знать смысл физических законов: закон Паскаля. Уметь: - объяснять передачу давления в газах		Уметь воспроизводить и находить физические величины: давление, плотности	§36, упр. 14 (2,4), зад. 7.
37/5	Давление в жидкостях и газах. Кратковременная контрольная работа №3 «Давление. Закон Паскаля».	1	29.01		Урок контроля знаний	Давление, плотность жидкости	Знать смысл физических законов: закон Паскаля. Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах. - использовать формулы для решения задач; - выражать величины в СИ		Контрольная работа	§37, Л. №471 [379], 474 [382], 476 [384].
38/6	Расчёт давления жидкости на дно стенки сосуда	I	31.01		Комбинированный урок	Давление, плотность жидкости	Уметь работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения давления жидкости на дно стенки сосуда.			§38, упр. 15 (1 – для воды и керосина, 3*), задание 8 (2, 1*).

39/7	Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла	1	5.02		Комбинированный урок	Сообщающиеся сосуды. Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла	Уметь приводить примеры сообщающихся сосудов, объяснять явление равенства столба жидкостей в сообщающихся сосудах.		Рисунки, схема	§37-38 - повторить, §39, задание 9Л. №504-507 [412-415], §4* на с. 177.
40/8	Вес воздуха. Атмосферное давление. Причина появления атмосферного давления	1	7.02		Комбинированный урок	Атмосферное давление			Фронтальный опрос	§40-41, упр.17-18, задание 10
41/9	Измерение атмосферного давления Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах	1	12.02		Комбинированный урок	Методы измерения атмосферного давления	Уметь: - объяснять передачу давления в жидкостях и газах; - использовать физические приборы для измерения давления.		опорный конспект. работа приборов и знание их устройства	§42,43,44, упр.19 (4), упр.20, упр.21 (1-2). задание 11.
42/10	Решение задач.	1	14.02		Комбинированный	Методы измерения атмосферного давления.			Решение задач,	Упр.19 (3, 5), упр.21(4).

43/11	Манометры. Кратковременная контрольная работа №4 «Давление в жидкости и газе»	1	19.02		Урок контроля знаний урок	Манометр.	Знать устройство и назначение манометра, практическое применение. Уметь объяснить принцип работы манометра. Измерять давление в газах жидкостях..		Контрольная работа	§45, Л. №601 [511], 603 [513]
					Комбинированный		Знать устройство и принцип работы поршневого жидкостного насоса и гидравлического пресса Уметь объяснить принцип работы.			
44/12	Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.	1	21.02			Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс.			Рисунки. Опорный конспект.	§46, §47 упр.22 (2). , Л. №498 [406] Работа над ошибками в к/р. №4

45/13	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	26.02		Комбинированный урок	Выталкивающая сила, вес тела, плотность тела.	Знать смысл физической выталкивающей силы. Уметь: объяснять передачу давления в жидкостях и газах; использовать физические приборы для измерения давления; выражать величины в СИ; решать задачи на определение выталкивающей силы.		Рисунки	§48, упр. 19(2)
46/14	Архимедова сила	1	28.02		Комбинированный урок	Закон Архимеда	Знать смысл физических законов: закон Архимеда. Уметь: объяснять передачу давления в жидкостях и газах; использовать физические приборы для измерения давления; выражать величины в СИ; решать задачи на закон Архимеда		Проверка опорного конспекта,	§49, упр. 24 (3). Подгот. к л.р. №7.

47/15	Лабораторная работа №7 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	05.03		Урок-практикум	Закон Архимеда	Знать закон Архимеда. Уметь работать с физическими приборами, таблицами.			§49 – повторить, упр.24 (2, 4), §8* на с. 184.
48/16	Плавание тел	1	07.03		Комбинированный урок	Закон Архимеда, плотность вещества.	Знать закон Архимеда, вес тела, условия плав. тел. Уметь определять вес тела и архимедову силу.		Составление опорного конспекта	§50, 51, упр.25(3-5), упр.26 (1-2)
49/17	Плавание судов Воздухоплавание	1	12.03		Урок закрепления знаний	Закон Архимеда	Знать условие плавания судов, историю развития судостроения и воздухоплавания. Уметь объяснить		Проверка опорного конспекта	Подготовиться к л/р. №8. Устно: Л. №605 [515]. 611-
50/18	Лабораторная работа №8 «Выяснение условий плавания тел в жидкости»	1	14.03		Урок-практикум	Закон Архимеда, условие плав. тел.	Знать закон Архимеда. Уметь работать с физическими приборами			

51/19	Решение задач (на определение архимедовой силы условия плавания тел)	1	19.03		Урок-практикум	Давление. Закон Паскаля. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Закон Архимеда	Знать закон Архимеда, вес тела, плотность. Уметь применять формулы при решении задач на определение выталкивающей силы.		Решение задач.	§52, упр.27 (2), Л. №657 [566]
52/20	Контрольная работа №3 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	21.03		Урок контроля			Решение задач		
V.	Работа и мощность. Энергия. (11 ч.)									
53/1	Механическая работа. Единицы работы. Мощность. Единицы мощности.	1	26.03		Урок изучения новых знаний	Работа Мощность	Знать определение работы, обозначение физической величины и единицы измерения Знать определение мощности, обозначение физической величины и единицы измерения	Составление опорного конспекта. Тест		§53, упр.28 (3-4) §54, упр.29 (3, 6)

54/2	Простые механизмы. Рычаги	1	28.03		Уроки изучения новых знаний	Простые механизмы. Рычаги.	Знать устройство рычага	Тест. Знакомство с простыми механизмами		§ 55, 56. Л. №736. Задание 18
55/3	Момент силы	1	02.04		Комбинированный урок		Уметь изобразить на рисунке расположение сил и найти момент силы		Решение задач	§ 57, под готовка л.р.- №9
56/4	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий равновесия рычага»	1	04.04		Урок-практикум		Уметь: - проводить эксперименты измерять длину плеч рычага и массу грузов; - работать с физическими приборами		Выводы оформления работы	§ 58, упр. 38, упр. 30(1, 3,4)
57/5	Блоки. «Золотое правило» механики	1	09.04		Комбинированный урок		Знать устройство блока и правила механики, объяснять на примерах		Физический диктант	§ 59, 60. Упр. 31(5)

58/6	«Золотое правило» Механики. КПД механизма	1	11.04		Урок повторения обобщения		Знать определения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия		Решение задач. Упр. 39-	Повторить §59, 60, 61 Подгот. кл.р. №. 766
59/7	Лабораторная работа № 10 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	18.04		Урок-практикум	Методы измерения работы, мощности, КПД механизмов.	Знать определения физических величин: КПД механизмов. Уметь определять силу, высоту, работу		Выводы оформления работы	§61, №788
60/8	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Закон сохранения энергии -	1	23.04		Комбинированный урок .-	Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. Методы измерения работы, мощности, энергии	Знать: - определения физических величин: энергия; - единицы измерения энергии; - закон сохранения энергии.		Составление опорного конспекта	§ 62, 63.

61/9	Преобразование одного вида механической энергии в другую.	1	25.04		Урок повторения обобщения-		Знать определение смысла закона сохранения энергии, приводить примеры механической энергии и преобразования обозначение, формулы работы, энергии, мощности. Уметь решать задачи		Тест	§64. Л. 797. Подгот. к к.р.
62/10	Контрольная работа №4 «Работа и мощность. Энергия»	1	30.04		Урок контроля		Знать формулы нахождения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия		Контрольная работа	
63	Строение веществ, их свойства	1			Урок обобщения и систематизации знаний	Базовые понятия (Стандарт)	Знать определения, обозначение, нахождения изученных величин		Тест	Анализ контрольной работы, работа над ошибками, повторение § 1-12

64	Взаимодействиетел	1			Урокобщени я и систематизаци изнаний	Базовые понятия(Стандарт)	Знатьопределения, обозначение,нахождени еизученных величин		Тест	Повторени е§ 13-64
65	Итоговоеестирование	1			Урокконтро ля		Знаютбазовыепонятия(С тандарт)		Итоговый контроль, проверка ка тетрадей	
66	Резерв	5								

Система оценивания.

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 единицы, 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 справиться 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.

Оценка «5» ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка «4» ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка «3» ставится за работу, выполненную на $\frac{2}{3}$ всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превышает норму для оценки «3» или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ работы.

Оценка «1» ставится за работу, невыполненную или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

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 безопасности 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

неполностью 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 задачи объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода 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. Незрелые 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 грубые и искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Перечень учебно-методического обеспечения.

УМК:

1. А.В. Пёрышкин. Учебник Физика 7 класс. Издательский дом «Дрофа». 2014 г;
2. В.И. Лукашик. Сборник задач по физике. Учебное пособие для 7-9 классов. Просвещение

Дополнительная:

1. Лукашик В.И. Е. В. Иванов, Сборник задач, Москва «Просвещение», 2007;
2. Марон А.Е. С.В. Позойский, Сборник задач, Москва «Просвещение», 2005;
3. Марон А.Е. Опорные конспекты и дифференцированные задачи, Москва, «Просвещение», 2007;
4. Павленко Н.И. Тесты. Физика 7 класс. М.: Центр тестирования
5. Скредин Л.И. Дидактический материал по физике. Пособие для учителя. М., Просвещение, 2002 г.
6. Диск Уроки физики Кириллы Мефодии.
7. Диск Физика 1С: школа (7-11 классы); Физика практикум (7-11 класс);

Перечень оборудования кабинета физики.

№	Наименование оборудования	Количество
1.	Весы рычажные	15
2.	Динамометр демонстрационный	3
3.	Динамометр учебный	1
4.	Домкрата модель	1
5.	Желоб	15
6.	Катки по трению	15
7.	Камертон	3
8.	Метроном	1
9.	Машина электрофорная малая	1
10.	Модель твердого тела	4
11.	Магнит полосовой	8
12.	Магнит дугообразный	17
13.	Магазин сопротивлений	8
14.	Микрометр учебный	4
15.	Модель телеграфного аппарата	1
	Модель ДВС	1
16.	Набор грузов 9	15
17.	Насос ручной	5
18.	Набор брусков	15
19.	Набор тел для калориметрических работ	10
20.	Термометр сувенирный наружный	1
21.	ФОС	1
22.	Штатив с муфтой, лапкой и кольцом	20
23.	Термометр сувенирный наружный	1
24.	ФОС	1
25.	Лабораторный комплект по механике	
	Весы учебные с гирями ВГУ-1	15
	Динамометр 0-4 Н	15
	Груз 100 г с крючками	20
	Брусок металлический с крючком	15
	Желоб прямой	15
	Шар стальной	1

	Секундомер	1
	Сосуд отливной	1
	Пружина	4
	Лента измерительная	1
	Блок	5
	Нить на мотовиле	1
	Стержень лабораторного штатива	15
	Муфта	15
	Лапка штатива	15
	Рычаг сбалансиром	15
26.	Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике	
	Измерительный цилиндр (250 мл) (мензурка)	12

Список литературы.

Литература для учителя:

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 классы. Составители: Дик Ю.И., Коровин В.А. ООО «Дрофа»
2. Волков В.А. Поурочные разработки по физике 7 класс. - М. «ВАКО», 2006.
3. Кабардин О.Ф. Физика. Справочные материалы. Москва «Просвещение». 1988 г.
4. Н.Д. Козловой. Я иду на урок физики: 7 класс. Часть 1. М.: «Первое сентября». 2000 г.
5. Обязательный минимум содержания основного общего образования. // Вестник образования, № 10, 1998.
6. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике, ИД «Дрофа» 2004.
7. Разумовский В.Г. Физика в школе. Владос, М., 2007
8. Байбородова Л.В. Обучение физике в средней школе. М.: Владос, 2007
9. Волков В.А. Поурочные разработки для 7 класса. Вако, М., 2005
10. Дик Ю.И. Большой справочник. Физика. М.: Дрофа. 2007

Литература для учащихся:

1. А.В. Пёрышкин. Учебник Физика 7 класс. Издательский дом «Дрофа». 2014 г.
2. В.И. Лукашик. Сборник задач по физике. Учебное пособие для 7-8 классов. М., Просвещение. 2004 г
3. Я.И. Перельман. Занимательная физика.
4. Н.И. Павленко. Тесты. Физика 7 класс. М.: Центр тестирования

Интернет-ресурсы:

- <http://www.fizika.ru/>
<http://college.ru/fizika/>
<http://www.gomulina.orc.ru/>
<http://www.physics-regelman.com/>
<http://nuclphys.sinp.msu.ru/>

Контрольно-измерительный материал.

Контрольная работа №1

Вариант 1

1. Почему дым от костра по мере его подъема перестает быть видимым даже в безветренную погоду?
2. Скорость зайца 54 км/ч. Какой путь он совершит за 3 минуты?
3. Почему разломанный карандаш мы не можем соединить так, чтобы он вновь стал целым?
4. Автомобиль за 10 минут прошел путь 12 км. С какой скоростью он двигался? Постройте график скорости и пути.
5. Найдите массу бруска из латуни размерами 10x8x5 см. Плотность латуни 8500 кг/м³



Вариант 2

1. Морское животное кальмар при нападении на него выбрасывает темно-синюю защитную жидкость. Почему через некоторое время пространство, заполненное этой жидкостью у донной рыбы становится прозрачным?
2. Скорость дельфина 72 км/ч. За какое время он совершит путь 2 км?
3. Молекулы вещества притягиваются друг к другу. Почему же между молекулами есть промежутки?
4. Автомобиль за 0,5 часа прошел путь 18 км. С какой скоростью он двигался? Постройте график скорости и пути.
5. Жидкость объемом 3 литра имеет массу 2,4 кг. Найдите ее плотность.

Контрольная работа №2 по теме «Сила. Равнодействующая сила.» Вариант 1

1. Куда и почему отклоняются пассажиры относительно автобуса, когда он резко трогается с места, поворачивает налево?
2. Найдите силу тяжести, действующую на тело массой 40 кг. Изобразите эту силу на чертеже в выбранном масштабе.
3. Сокол парит в небе и держит в когтях воробья. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, и изобразите на чертеже в выбранном масштабе. Масса сокола 500 г, масса воробья 60 г.

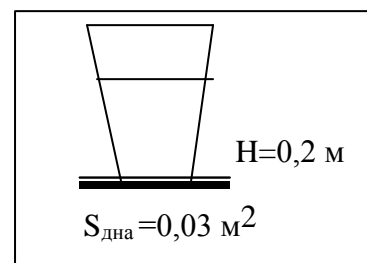
Вариант 2

1. Зачем при торможении автомобиля водитель включает задний красный свет?
2. Найдите вес тела массой 400 г. Изобразите вес на чертеже в выбранном масштабе.
3. Найдите силу тяжести, действующую на брусок объемом 500 см³. Плотность бруска 4000 кг/м³

Контрольная работа №3 по теме «Давление. Закон Паскаля» Вариант 1

Вариант 1

1. Бетонная плита длиной 2 м, шириной 1 м и толщиной 10 см полностью погружена в воду. Вычислите архимедову силу, действующую на нее.
2. Некоторая жидкость давит на дно сосуда силой 60 Н (рис). Чему равна плотность этой жидкости: какая жидкость находится в сосуде?
3. Почему мыльный пузырь, выдуваемый через трубочку, принимает форму шара:



Вариант 2

1. Сила тяжести, действующая на закрытый металлический контейнер с грузом, равна 10000 Н, объем контейнера с грузом 1,5 м³. всплывет он или утонет, если его опустить в воду?
2. Изменится ли давление жидкости на дно сосуда, если в него опустить груз налит кетак, как показано на рисунке? Одинаково ли будет давление на дно сосуда в точках А и В? Ответы поясните.
3. Площадь малого поршня гидравлической машины в 50 раз меньше, чем большого.

Контрольная работа №4В

вариант 1

1. Нарисунке 1 изображено единитотжесосудспоршнем. Цифрами 1, 2 и 3 обозначены круглые отверстия, затянутые одинаковыми резиновыми пленками. Когда поршень переместили из положения А в положение В, пленки выгнулись наружу. На каком из рисунков выпуклость пленки изображена правильно?

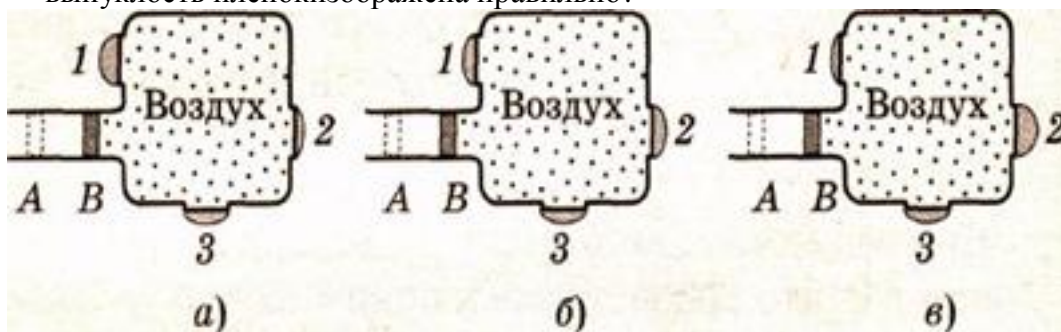


Рис. 1

2. В сосуде находится керосин. Как изменится давление на дно сосуда, если вместо керосина налить воды? (Плотность керосина 800 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3) Ответ объясните.

Вариант 2

1. В стеклянном сосуде под поршнем находится газ. Как, не меняя плотности этого газа, увеличить его давление?

2. Найдите давление воды на глубине 25 м. Плотность воды 1000 кг/м^3

Контрольная работа №5 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов»

Вариант 1

1. На полу стоит шкаф массой 80 кг. Какое давление он производит на пол, если общая площадь опоры равна 4500 см^2 .

2. Рассчитайте давление на наибольшей глубине в озере, равной 8 м, если плотность воды в озере равна 1010 кг/м^3

3. Фундамент выдерживает давление 20 кПа. Можно ли поставить на него станок, если его масса 300 кг и площадь одной из четырех опор 50 см^2 ?

4. Определите силу давления бензина на дно бака, площадью 250 см^2 , если бак наполнен до высоты 18 см, а плотность бензина 710 кг/м^3 .

5. Поршень гидравлического пресса площадью 360 см^2 действует силой 18 кН. Площадь малого поршня 45 см^2 . С какой силой действует меньший поршень на масло в прессе?

6. Воздушный шар имеет объем 80 см^3 . Он наполнен горячим воздухом, плотность которого $1,06 \text{ кг/м}^3$, а находится в воздухе плотностью $1,29 \text{ кг/м}^3$.

А) Чему равна подъемная сила воздушного шара?

Б) Как и почему изменится подъемная сила шара при увеличении пламени горелки?

Вариант 2

1. Определите давление, которое действует в море на человека, нырнувшего на глубину 18 м. (плотность воды в море 1030 кг/м^3)

2. Автобус массой 4,5 т имеет площадь опоры $1,5 \text{ м}^2$. Чему равно давление автобуса на дорогу?

3. Болото выдерживает давление 18 кПа. Пройдет ли по болоту человек, если его масса 78 кг и площадью каждого ботинка 200 см^2 ?
4. В цистерне с нефтью на глубине 5 м поставлен кран, площадь которой 20 см^2 . С какой силой давит нефть на кран, если плотность нефти 800 кг/м^3 .
5. Площадь меньшего поршня гидравлического пресса 10 см^2 . На него действует сила 200 Н. Площадь большего поршня 200 см^2 . Какая сила действует на больший поршень?
6. Какую силу нужно приложить, чтобы удержать в воде гранитную плиту размером $20 \times 40 \times 50 \text{ см}^3$. Плотность гранита 2600 кг/м^3 , плотность воды 1000 кг/м^3

Контрольная работа №6 по теме «Работа, мощность, энергия» Вариант 1

1. Найдите кинетическую энергию зайца массой 2 кг, бегущего со скоростью 54 км/ч
2. На правое плечо рычага действует сила 25 Н, а к левому подвешен груз массой 5 кг. Найдите правое плечо рычага, если левое 10 см. Рычаг находится в равновесии.
3. Какая работа совершается при подъеме гранитной глыбы объемом 2 м^3 на высоту 12 м? Плотность гранита 2600 кг/м^3

Вариант 2

1. Найдите потенциальную энергию голубя массой 200 г летящего на высоте 8 м над землей со скоростью 85 км/ч
2. На правое плечо рычага действует сила 20 Н, его длина 50 см. Какая сила действует на левое плечо длиной 20 см, если рычаг находится в равновесии?
3. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом 3 м^3 на высоту 5 м за 5 минут. Плотность воды 1000 кг/м^3

Итоговая контрольная работа Вариант 1.

1. Почему аромат цветов чувствуется на расстоянии?
2. Найдите силу тяжести, действующую на сокола, массой 500 г. Изобразите силу тяжести на чертеже в выбранном масштабе.
3. Скорость поезда 72 км/ч. Какой путь пройдет поезд за 15 минут? Постройте график движения.
4. Найдите архимедову силу, действующую на брусок размером $2 \times 5 \times 10 \text{ см}$, при его погружении наполовину в воду.
5. Найдите работу насоса по подъему 200 л воды с глубины 10 м. Плотность воды 1000 кг/м^3

Вариант 2.

1. Чай остыл. Как изменились его масса, объем, плотность?
2. Мопед «Рига – 16» весит 490 Н. Какова его масса? Изобразите вес на чертеже в выбранном масштабе.
3. С какой скоростью двигался автомобиль, если за 12 минут он совершил путь 3,6 км. Постройте график скорости.
4. Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки 50 см^2
5. Определите среднюю мощность насоса, который подает воду объемом $4,5 \text{ м}^3$ на высоту 5 м за 5 мин. Плотность воды 1000 кг/м^3

Введение

Прочитайте стихотворение И. Молчанова-Сибирского “Озеро Байкал”.

Между гор и между скал.

Блещет озеро Байкал.

Дует с северных низин

Сильный ветер баргузин.

Волны бьются в берега,

А кругом шумит тайга.

Проступает сквозь туман

Великан Хамар-Дабан.

Дальше белый, как старик,

Снеговой Мунку-Сардык.

С гор бегут вперегонки.

Триста тридцать три реки.

Дует с северных низин

Сильный ветер баргузин.

А в середине между скал.

Блещет озеро Байкал.

Перечислите все физические явления, описанные в этом стихотворении.

2. В бурятском эпосе говорится:

Великое богатство - в земле,

Великая сила - в народе.

Земные травы неисчислимы,

Вода в море неизмерима.

Скот, пренебрегший водой, худеет,

Человек, пренебрегший сородичами, беднеет.

Какие тела перечислены? Какие вещества?

Строение вещества

3. В гимне Бурятии есть такие строки:

“Брусничный дух, черемухи дыханье,

Лилового багульника настой.

Я не дышу, а пью благоуханье

Моей Земли: равнинной и лесной”.

О каком физическом явлении идет речь?

4. Минерализация (насыщение минералами) воды на Дзелинде составляет 0,56 г/л, на источнике Кучигер- 0,32 г/л, на курорте Алла – 4 г/л. Как происходит минерализация воды?

5. У самца кабарги на животе находится мускусная железа (мускус - густое вещество с сильным запахом - используется в медицине и парфюмерии). Почему самца можно обнаружить издалека?

Взаимодействие тел механическое движение

6. Расстояние от Нижнеангарска до Улан-Удэ (по прямой), равное 600 км, самолет АН-24 пролетает за 1ч. 20 мин. С какой средней скоростью летит самолет?

7. Скорость прибрежного течения Байкала 10 см/с. На какое расстояние к югу отнесет лодку за 0,5 ч, если выключить мотор и не грести?

8. Нерпа в воде развивает скорость до 20 км/ч. Сколько времени понадобится ей, чтобы доплыть до Ушканьих островов. (Расстояние



от Устье-Баргузина до Ушканьих островов примерно 1500 км)

9. Ветер Шелонник из Иркутска через хребет Баргузинский приносит нам оттепель и солнечную погоду. Какова скорость этого ветра, если хорошая погода наступает через 25 ч, после начала ветра (расстояние до хребта примерно 900 км)? Найти скорость в м/с и км/ч.
10. От не потушенного костра или брошенной спички в тайге возникает пожар. Какой диаметр будет у очага пожара через 0,5 ч, если в тихую погоду верховик распространяется со скоростью до 5 м/с?
11. Байкальский ЦБК сбрасывает в озеро отходы производства. На сколько распространится целлюлозное пятно по Байкалу за 2 ч, если задует Култук (южный ветер), скорость которого 10 м/с?
12. С какой средней скоростью движется автомобиль, если путь от Улан-Удэ до Курумкана (450 км) он проходит за 5 ч.?
13. Ледокол “Ангара”, спущенный на воду 25 июня 1900 г. и проработавший до 1962 г. как паром, перевозил грузы и пассажиров со ст. Байкал до ст. Мысовая. Определить скорость ледокола, если на этот путь в 73 км он тратил 5 часов?
14. Средняя скорость движения автомобиля на участке Курумкан - Аргада составляет 55,4 км/ч. Сколько времени затратит пассажир на поездку, если расстояние между селами 60 км?
15. Какова средняя скорость велосипедиста на участке Курумкан - Алла, если 65 км он проходит за 2 часа?

Плотность. Масса.

16. В ночь с 12 на 13 января 1862 г. произошло Курумканское землетрясение мощностью 10 баллов, в результате которого образовался новый залив Провал. Какова масса воды в заливе, если площадь поверхности около 200 км², а средняя глубина залива 4 м?
17. Определить плотность воды в источнике Буксыкеннаходящегося в устье реки Саган-нуур, если при температуре 100С (температура источника) 10 кг воды имеют объем 10,3 л? Почему этот результат будет неточным? Что еще надо учесть при определении плотности?
18. Какова масса 15 л воды источника Хакусы (“Хаку” - по эвенкийски - горячий), если при температуре 400С (средняя температура источника) плотность воды 992 кг/м³?
19. Спустившись на дно Байкала, ученые обнаружили выход нефти со дна. Что бы произошло с Байкалом, если бы там не существовали рачки, питающиеся нефтью? Почему?

Силы в природе

20. Баргузинский соболь имеет массу до 1,5 кг. Определить силу тяжести, действующую на него.
21. Какую массу имеет лось, если сила тяжести, действующая на него равна 3920 Н?
22. Изюбрь (благородный олень) достигает массы до 400 кг. Определить вес изюбря.
23. Сила тяжести, действующая на кабаргу 170 Н. Определить вес кабарги и ее массу.
24. Почему кумуткан (детеныш нерпы) имеет приглаженный мех?



Давление твердых тел жидкостей и газов Давление твердых тел

25. Зачем лось, проходя по болоту, подгибает колени и к тому же ставит их не вдоль тела, а расставляет под углом как можно шире?
26. Медведь, переходя реку по тонкому льду, расплывается на нем и ползет. Почему?



27. Почему у белки и бурундука заостренные зубы?

28. Какое давление оказывает беркут на воздух при планировании, если его масса 4 кг, размах крыльев до 2 м, а средняя ширина крыльев около 20 см?

Давление жидкости

29. Глубоководный аппарат “Мир” погрузился вблизи острова Ольхон на максимальную глубину – 1680 м. Определить давление, действующее на аппарат.

30. Общая площадь зеркала Байкала около 31500 км², объем воды около 23000 км³. Определить среднее давление воды на дно Байкала.

31. Уровень воды в Байкале в течение года колеблется от минимального (в марте - апреле) до максимального (в августе – сентябре). Разность уровней составляет 1 м. Определить изменение давления воды на дно в течение года.

32. До какой глубины может опуститься голомянка (маленькая живородящая рыбка, состоящая в основном из жира), если она может выдержать давление до 8 МПа?

33. С какой силой давит вода на иллюминатор глубоководного аппарата “Мир”, находящегося на глубине 1 км, если диаметр окна 20 см?



Атмосферное давление

34. Самая высокая гора в Бурятии - Мунку-Сардык в Восточных Саянах. Ее высота 3460 м над уровнем моря. Определить атмосферное давление на этой высоте (давление у подножия считать нормальным).

35. Как изменится давление при спуске в пещеру Аргаракан (в Качугском районе), если ее глубина 60 м? Ответ дать в Па.

36. В горах Хамар-Дабана есть озеро “Ы”. На сколько меньше атмосферное давление у озера чем у подножия, если оно расположено на высоте 1705 м?

37. Определить высоту высшей точки Баргузинского хребта, находящуюся в истоках реки Левая Сосновка, если давление на ней 554 мм.рт. ст. (норм. атм. давл. считать 760 мм. рт. ст.)

38. На какой высоте Байкальского хребта находится озеро Гитара, если на берегу атмосферное давление меньше нормального на 104 мм.рт. ст.



Выталкивающая сила

39. Определить выталкивающую силу, действующую на самку нерпы, масса которой 50 кг.

40. Определить массу глубоководного аппарата “Мир”, если при плавании в полном погружении на него действует выталкивающая сила 186 кН.

41. Как определить объем самца нерпы, имеющего массу 150 кг?

42. Песня на стихи поэта и ученого Дмитрия Давыдова начинается словами:

“Славное море - священный Байкал,

Славный корабль, омулевая бочка,

Эй, баргузин, пошевеливай вал,

Молодцу плыть недалечко”.

Рассчитать, может ли бочка быть плавающим средством, исходя из следующих данных: диаметр бочки – 40 см, высота – 1 м (бочку считать цилиндрической), масса бочки около 5 кг, масса “молодца” - 80 кг.

Работа, мощность, энергия

43. Какова высота водопада Бьющий, находящегося на реке Урда-Шан в долине Вулканов, если 10 кг воды, падая, совершают работу 1 кДж?

44. Какова мощность глубоководного аппарата “Мир”, если при погружении за 2 часа он совершил работу 720 МДж?

45. В Курумканских гольцах на реке Архут есть водопад Борода высотой 15 м. Определить изменение потенциальной энергии каждого килограмма воды на этом участке. Как изменилась его кинетическая энергия?



46. Бульдозер ВЛ-80, работающий на нашей дороге, на продолжительном участке развивает мощность до 6140 кВт. Какую работу совершит электровоз за 20 мин.?
47. Какую силу тяги развивает бульдозер ВЛ-80, если на пути от Курумкана до Шаманки (около 45 км) он совершает работу 21645 МДж?
48. Определить полезную работу бульдозера ВЛ-80, если на участке Курумкан – Новый Уоян (около 375 км) он развивает тяговое усилие до 400 кН, а КПД при этом составляет 84%.