

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с.Прималкинского»
Прохладненского муниципального района КБР**

Рассмотрено:
МО учителей естественно-
научного цикла протокол
№ 1
От «30» августа 2022 г.
Рук. МО А.А. Русакова Е.А.

Согласовано:
Заместитель директора по
УВР
Слободниченко И.А.
Слободниченко И.А.
«30» августа 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МКОУ СОШ с.
Прималкинского
Шкуратова И.В.
Приказ № 143/3
От «31» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ФИЗИКА»
ДЛЯ 7 КЛАССА
учитель: Зорин Михаил Васильевич**

*Рассчитана: по программе - всего 68 часов,
один год обучения по 2 часа в неделю.*

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 2022-2023 учебный год.

**с. Прималкинское
2022 г.**

Пояснительная записка: Нормативные документы.

Рабочая программа разработана на основе следующих нормативных документов:

- ✓ Федерального закона от 29.12.2012г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации» в действующей редакции;
- ✓ Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01.02.2011. №19644) в действующей редакции;
- ✓ Приказа Минпросвещения России от 22.03.2021г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам
- ✓ -образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- ✓ Приказа Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при
- ✓ Реализации аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»;
- ✓ Устава МКОУ «СОШ с. Прималкинского» (постановление местной администрации Прохладненского муниципального района КБР №169 от 05.04.2021г.);
- ✓ Программы воспитания основного общего образования (ООО) (приказ МКОУ «СОШ с. Прималкинского» №106/7 от 28.08.2020г.).

Рабочая программа по физике составлена на основе

- Образовательной программы МКОУ «СОШ с. Прималкинского»
- Требований к оснащению учебного процесса по физике;
- программы ФГОС ФИЗИКА. Авторы: (Е.М. Гутник, А.В. Перышкин Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл./ сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов.- М.: Дрофа, 2010. – 334с.);

Ориентирована на УМК:

«Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2015.

Пёрышкин И.М., Иванов А.И. Физика 7 класс 2021 г. учебник.

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.

Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Экспериментальные работы на оборудовании «Точки роста» можно применить в практических работах на классных работах.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ для рассмотрения явлений природы и применения этих законов в технике и повседневной жизни.

Основные цели и задачи

В задачи обучения физике входят:

- ❖ развитие мышления учащихся, формирование у них самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- ❖ овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;
- ❖ усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
- ❖ формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

Познавательная деятельность:

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

Информационно-коммуникативная деятельность:

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

Рефлексивная деятельность:

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

2.3. Результаты курса

Ученик может научиться

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;

- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- 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;
- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Ученик получит возможность научиться:

- *осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;*
- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
- *сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;*
- *самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;*
- *воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

Механические явления

Ученик может научиться:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и

неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Ученик получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

2.4. Содержание курса

I. ВВЕДЕНИЕ

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.

Фронтальные лабораторные работы

1. Определение цены деления измерительного прибора.

II. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОЕНИИ ВЕЩЕСТВА.

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

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

Взаимодействие частиц вещества. Взаимное притяжение и отталкивание молекул.

Три состояния вещества.

Фронтальные лабораторные работы

2. Измерение размеров малых тел.

III. Взаимодействие тел.

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.

Фронтальные лабораторные работы

3. Измерение массы тела на рычажных весах.

4. Измерение объема тела.

5. Измерение плотности твердого вещества.

6. Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

IV. Давление твердых тел, жидкостей и газов.

Давление. Опыт Торричелли.

Барометр-анероид.

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

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

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

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

Сообщающие сосуды. Архимедова сила. Гидравлический пресс.

Плавание тел. Плавание судов. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

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

8. Выяснение условий плавания тела в жидкости.

V. Работа и мощность. Энергия.

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.

Фронтальные лабораторные работы

9. Выяснение условия равновесия рычага.

10. Измерение КПД при подъеме по наклонной плоскости.

Повторение.

Лабораторные работы

1. Определение цены деления измерительного прибора.
2. Измерение размеров малых тел.
3. Измерение массы тела на рычажных весах.
4. Измерение объема тела на профильном комплекте оборудования центра «Точка роста» по физике.
5. Определение плотности твердого тела.
6. Градуирование пружины.
7. Измерение силы трения с помощью динамометра.
8. Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело, с использованием материально-технической базы центра «Точка роста».
9. Выяснение условий плавания тела в жидкости.
10. Выяснения условия равновесия рычага.
11. Измерение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

Тематический план

Полугодие	Четверть	Примерные сроки	Темы программы	Кол-во часов	Работы	
					Лаборат.	Контр.
I	I	01.09 – 13.09	1. Введение	4	1	1
		15.09 – 04.10	2. Первоначальные сведения о строении вещества	6	1	
06.10 – 30.10		3. Взаимодействие тел (22 ч)	8	3		
	II	03.11 – 29.12	Взаимодействие тел	14	2	1
II	III	11.01 – 23.03	4. Давление твердых тел, жидкостей и газов	20	2	1
	IV	01.04 – 08.05	5. Работа и мощность. Энергия	11	2	1
		10.05 – 25.05	6. Резерв	5		
Итого		01.09 – 25.05		68 ч	11	4

Учебно – тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов	Модуль школьной программы воспитания «Школьный урок»	Вид занятий (количество часов)	
				Лабораторные работы	Контрольные работы
1	Введение	4	Кроссворд «Физика и научно-технический прогресс». <i>(Осознавать роль отечественных ученых в становлении науки физики.)</i>	1	
2	Первоначальные сведения о строении вещества	6	Сочинение «Молекулы» <i>Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможность его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.</i>	1	1
3	Взаимодействие тел	22	Принцип работы ракеты. Первый полёт человека в космос. <i>(Дать знания, что в результате большой научной и исследовательской работы советских ученых впервые в мире в космосе полетел человек).</i> Воспитывать чувство патриотизма.	5	1
4	Давление твердых тел и жидкостей	22	Урок проектной деятельности. День Российской науки <i>(Формировать отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры).</i>	2	1
5	Работа и мощность	13	Урок фантазирования. День космонавтики. Урок исследование «Космос — это мы» <i>(Формировать ценностное отношение к</i>	2	1

			<i>авторам открытий, изобретений, к творцам науки и техники).</i>		
6	Проверочный тест	1	Урок творчества «За страницами учебников»		

Календарно-тематическое планирование по физике в 7 классе

№ уро ка	Тема урока:	Планируемые результаты		Материал учебника ДЗ §	Дата:		Примеча ние
		УДД	Освоение предметных знаний		по плану	факти чески	
1. Введение (4ч).							
1	Первичный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Некоторые физические термины. Наблюдения и опыты.	Физика – наука о природе. Наблюдение и описание физических явлений. Физические приборы. Физические величины и их измерение. Международная система единиц. Физический эксперимент и физическая теория. Физика и техника. Осознание важности изучения физики, проведение наблюдения, формирование познавательных интересов	Знать: 1 уровень: смысл понятия «вещество», 2 уровень: что изучает физика, физические термины, физические величины, 3 уровень: учёных физиков и их открытия. Уметь: 1 уровень: использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин. Выразить результаты в СИ. 2 уровень: измерять физические величины, находить погрешность измерений. 3 уровень: овладеть научной терминологией, наблюдать и описывать физические явления. Убежденность в возможности познания природы.	§§1-3 Л. № 12,13.	3-8. 09		
2	Физические величины. Измерение физических величин. Точность и погрешность измерений.			§4 Л.№ 5.	3-8. 09		
3	Физика и техника. Физика и научно-технический прогресс.			§§5 – 6 Л. № 25	10-15. 09		
4	<i>Лабораторная работа № 1 «Определение цены деления измерительного прибора».</i>			л. № 33, 36, 38,39.	10-15. 09		
2. Первоначальные сведения о строении вещества (6ч).							

5	Строение вещества. Молекулы.	Строение вещества. Целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, формулировать.	Знать: 1 уровень смысл понятий: вещество, взаимодействие, атом (молекула). 2 уровень: диффузия, три состояния вещества.	Уметь: 1 уровень: описывать и объяснять физическое явление – диффузия. 2 уровень: осуществлять взаимный контроль, устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе, развитие внимательности аккуратности. 3 уровень: анализировать свойства тел, освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.	§§7 – 8 составить физический кроссворд	17-22.09		
6	Л/р № 2 «Измерение размеров малых тел».				§11 читать	17-22.09		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	Диффузия. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение.	3 уровень: различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.		§10 читать задание	24-29.09		
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул.	Взаимодействие частиц вещества.			§11 читать упр.	24-29.09		
9	Агрегатные состояния вещества. Различие в молекулярном строении твёрдых тел, жидкостей и газов.	Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел и объяснение различий в молекулярном строении на основе этих моделей.			§13,12 читать Задание ст.38.	1-6.10		
10	К.р.№1 «Первоначальные сведения о строении вещества».					1-6.10		
✓ Взаимодействие тел (22ч)								
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Единицы скорости.	Механическое движение. Траектория. Путь. Прямолинейное равномерное и неравномерное движения. формирование умений работы с физическими величинами	Знать: 1 уровень: явление инерции, физический закон, взаимодействие. 2 уровень: смысл понятий: путь, скорость, масса, плотность. 3 уровень: самостоятельно находить		§§14-16 учить	8-13.10		

12			дополнительный материал по теме. Уметь: 1 уровень: описывать и объяснять равномерное прямолинейное движение. 2 уровень: использовать физические приборы для измерения пути, времени, массы, силы. 3 уровень: выявлять зависимость: пути от расстояния, скорости от времени, силы от скорости; выражать величины в СИ приобретение опыта анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.	§16 упр.4 (1,4) № 110,114	8-13. 10		
13	Скорость. Единицы скорости.	Скорость прямолинейного равномерного движения.		§15 повт. № 130	15-20. 10		
14	Расчёт пути и времени движения.	Методы измерения расстояния, времени и скорости.		§16 упр.5 (2,4)	15-20. 10		
15	Инерция. Взаимодействие тел.	Неравномерное движение. Взаимодействие тел.		§16 № 128			
16	Принцип работы ракеты. Первый полёт человека в космос.			§§17 - 18 составить и решить 2 задачи	22-27. 10		
17	Масса тела. Единицы массы.	Масса тела.	Знать: 1 уровень: определение массы, единицы массы. 2 уровень: физический смысл массы. 3 уровень: находить дополнительный материал. Уметь: 1 уровень: воспроизвести или написать формулу. 2 уровень: из формулы массы находить другие параметры. 3 уровень: решать задачи на закон инерции.	§19 Л. № 207, 209, 212.	6-10. 11		

18	Измерение массы тела на весах. Л/р № 3 «Измерение массы тела на рычажных весах».	Методы измерения массы тела. целеполагание, планирование пути достижения цели, формирование умений работы с физическими приборами, формулировать выводы по данной лабораторной работе.	<p>Уметь:</p> <p>1 уровень: работать с приборами при нахождении массы тела.</p> <p>2 уровень: осуществлять взаимный контроль.</p> <p>3 уровень: устанавливать разные точки зрения, принимать решения, работать в группе.</p> <p>Формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию, развитие внимательности аккуратности.</p>	§20 упр. 6 (1,3), Л. № 213, 215.	12-17. 11		
19	Плотность вещества.	Плотность вещества. Выяснение физического смысла плотности формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: определение плотности вещества, формулу.</p> <p>2 уровень: физический смысл плотности.</p> <p>3 уровень: находить дополнительный материал.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: работать с физическими величинами, входящими в данную формулу.</p> <p>2 уровень: формирование умения давать определение понятиям, анализировать свойства тел.</p> <p>3 уровень: решать задачи с использованием нескольких формул.</p>	§21 упр. 7 (1,2) № 265	12-17. 11		

20	Л/р № 4 «Измерение объёма тела на профильном комплекте оборудования центра «Точка роста» по физике.».	Измерение объёма и плотности тела Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность приобретении новых знаний и практических умений.	Уметь: 1 уровень: работать с приборами (мензурка, весы). 2 уровень: осуществлять взаимный контроль. и 3 уровень: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	Л. № 223, 217,219.	19-24. 11		
21	Л/р № 5 «Определение плотности твёрдого тела».	Измерение объёма и плотности тела Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.	Уметь: 1 уровень: работать с приборами (мензурка, весы). 2 уровень: осуществлять взаимный контроль. 3 уровень: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	§22 упр. 8 (3,4)	19-24. 11		
22	Расчёт массы и объёма тела по его плотности.	Методы расчёта объёма тела Умения и навыки применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни	Уметь: работать с физическими величинами, входящими в формулу нахождения массы вещества; работать с приборами.	§22 Л. № 274	26.11- 01.12		
23	Решение задач на тему «Плотность вещества.»				26.11- 01.12		

24	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести.	Сила. Деформация сила, модуль, направление, точка приложения ньютон всемирное тяготение сила тяжести. Формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Знать: 1 уровень: определение силы, единицы её измерения и обозначения. 2 уровень: приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации; 3 уровень: понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения. Понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений. Уметь: формировать умения, выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	§23 Л. № 291, 292.	3-8. 12		
25	Сила тяжести	Сила тяжести формирование умений наблюдать, делать выводы, выделять главное, планировать и проводить эксперимент	Знать: 1 уровень: определение силы тяжести. 2 уровень: правило сложения сил, действующих по одной прямой. 3 уровень: находить дополнительный материал. Уметь: 1 уровень: решить задачу, схематически изобразить точку её приложения к телу. 2 уровень: освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. 3 уровень: формирование ценностных отношений к результатам обучения	§24 Л. № 293.	3-8. 12		
26	Сила упругости. Закон Гука.	Сила упругости выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей	Знать: 1 уровень: определение силы упругости. 2 уровень: формулу Гука.	§25 Л. № 328, 329, 342.	10-15. 12		

27	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела.	физические законы Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела. понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	3 уровень: находить дополнительный материал. Уметь: 1 уровень: схематически изобразить точку её приложения к телу. 2 уровень: освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем. 3 уровень: решить нестандартные задачи на закон Гука. Отработка формулы зависимости между силой и массой тела. Формирование умения выполнять рисунки, аккуратно и грамотно делать записи в тетрадях	§26§27 упр. 9 (1,3) Л. № 333, 334.	10-15. 12		
28	Динамометр <i>Л/р № 6 «Градуирование пружины».</i>	Методы измерения силы. выводятся из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Уметь: 1 уровень: работать с физическими приборами. 2 уровень: градуирование шкалы прибора 3 уровень: овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	§28 упр. 10 (1,3)	10-15. 12		
29	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	Правило сложения двух сил. овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Уметь: 1 уровень: составлять схемы вектора сил, действующих на тело. 2 уровень: пользоваться методами научного исследования явлений природы. 3 уровень: проводить наблюдения	§29 упр. 11 (2,3) Л. № 367Л. № 351.	10-15. 12		

30	Сила трения. Трение покоя. Трение в природе и технике.	Сила трения. овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Знать: 1 уровень: определение силы трения. 2 уровень: формулу нахождение силы трения. 3 уровень: дополнительный материал. Уметь: 1 уровень: привести примеры. 2 уровень: формировать умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию. 3 уровень: ставить проблему, выдвигать гипотезу, самостоятельно проводить измерения, делать умозаключения	§§30 - 32	11-19.01		
31	Л/р № 7 «Измерение силы трения с помощью динамометра».	Методы измерения силы. выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Уметь: 1 уровень: работать с физическими приборами. 2 уровень: пользование динамометром 3 уровень: овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;.		11-19.01		
32	К/р № 2 «Взаимодействие тел».		Уметь: воспроизводить и находить физические величины: масса, плотность, объём вещества.		11-19.01		
4. Давление твёрдых тел, жидкостей и газов (22ч)							
33	Давление. Единицы давления.	Давление. давление	Знать: 1 уровень: определение физических	§33 упр. 12 (2,3)	21-26.01		

34	Способы уменьшения и увеличения давления.	сила давления площадь поверхности Блез Паскаль паскаль пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу	величин: давление, плотность вещества, объём, масса. 2 уровень: формулы для нахождения физических величин: давление, плотность вещества, объём, масса. 3 уровень: связь между этими формулами. Уметь: 1 уровень: воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. 2 уровень: анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы. умение отличать явление от физической величины, давление от силы. 3 уровень: формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.	§34 упр. 13, задание 6.	21-26. 01		
35	Давление газа.	Давление и плотность газа. овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность приобретении новых знаний и практических умений;	2 уровень: анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы. умение отличать явление от физической величины, давление от силы. 3 уровень: формирование ценностных отношений друг к другу, учителю; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры.	§35 Л. № 464, 470, 473.	28.01-2.02		
36	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля. Давление в жидкости и газе.	Давление. столб жидкости уровень глубина Закон Паскаля.	Знать: 1 уровень: физический смысл закона Паскаля. 2 уровень: объяснение давления на основе молекулярно-кинетических представлений. 3 уровень: две формулы для расчета давления.	§§36 — 37 упр. 14 (2,4), задание 7.	28.01-2.02		
37	Расчёт давления жидкости на дно и стенки сосуда.	понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;		§38 упр. 15, задание 8	4-9. 02		

38	Сообщающиеся сосуды.	Сообщающиеся сосуды. поверхность однородной жидкости фонтаны шлюзы водопровод сифон под раковиной Применение. Устройство шлюзов, водомерного стекла пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	Уметь: 1 уровень: объяснять передачу давления в жидкостях и газах; использовать физические приборы для измерения давления; выражать величины в СИ. 2 уровень: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение. 3 уровень: мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода; уважение к творцам науки и техники.	§39 задание 9.	4-9. 02		
39	Вес воздуха. Атмосферное давление. Почему существует воздушная оболочка Земли.	Атмосферное давление. выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы	убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества.	§§40 — 41 упр. 7, упр. 8, задание 10	11-16. 02		
40	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли.	Методы измерения атмосферного давления. применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;		§42 упр. 19 (4), задание 11.	11-16. 02		
41	Барометр-анероид.	Методы измерения атмосферного давления.	Уметь: 1 уровень: объяснять передачу давления в жидкостях и газах; использовать физические приборы для измерения давления.	§43 упр. 20.	18-23. 02		
42	Атмосферное давление на различных высотах.	применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение		§44 упр. 21 (1,2)	18-23. 02		

43	Манометры.	полученных знаний;	2 уровень: приобретение опыта самостоятельного расчета физических величин	§45 Л. № 601, 603.	25.02-2.03		
44	Поршневой жидкостный насос.	Давление. Закон Паскаля. применять полученные знания для	3 уровень: структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность событий; применение теоретических положений и законов.	§46 упр. 22 (2)	25.02-2.03		
45	. Гидравлический пресс	объяснения принципов действия важнейших технических устройств		§47 Л. № 498	4-9. 03		
46	К/р № 3 «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов».			Л. № 496, 497.	4-9. 03		
47	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело.	Закон Архимеда. выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей		§48 упр. 19 (2)	11-16. 03		
48	Архимедова сила.	физические законы; применять теоретические знания по физике на практике, решать	Знать: 1 уровень: физический смысл закона Архимеда.	§49 упр. 24 (3)	11-16. 03		
49	Архимедова сила.	физические задачи на применение полученных знаний; овладение навыками работы с физическим оборудованием	2 уровень: объяснение передачи давления в жидкостях и газах. 3 уровень: решение задач на закон Архимеда.	§49 упр. 24 (2,4)	18-22. 03		
50	Л/р № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело, с использованием материально-технической базы центра «Точка роста»».	самостоятельность приобретения новых знаний и практических умений; применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.	в Уметь: 1 уровень: использовать физические приборы для измерения давления; выражать величины в СИ; 2 уровень: умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. 3 уровень: 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.	§49 повт.	18-22. 03		
51	Плавание тел.			§50 упр. 25 (3,5)	1-6. 04		
52	Л/р № 9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости».			Л. № 605, 611, 612.	1-6. 04		

53	Плавание судов. Воздухоплавание.			§§51 — 52 упр. 26 (1,2) упр. 27 (2)	8-13. 04		
54	Контрольная работа №4 «Архимедова сила».		Уметь воспроизводить и находить физические величины по формуле закона Архимеда.	Л. № 657, 655, 659 задание 16.	8-13. 04		
5. Работа и мощность. Энергия. (13ч)							
55	Механическая работа. Единицы работы.	Работа. механическая работа джоуль мощность ватт	Знать: 1 уровень: определение работы, обозначение физической величины и единицы измерения. 2 уровень: знать формулу работы. 3 уровень: дополнительный материал. Уметь: 1 уровень: воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. 2 уровень: решать задачи на нахождение работы. 3 уровень: решать нестандартные задачи.	§53 упр. 28 (3,4)	15-20. 04		
56	Мощность. Единицы мощности.	Мощность. рычаг - блок, ворот	Знать: 1 уровень: определение мощности,	§54 упр. 29 (3,6)	15-20. 04		

57	Мощность. Единицы мощности.	наклонная плоскость – клин, винт. формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств	<p>обозначение физической величины и единицы измерения.</p> <p>2 уровень: знать формулу работы.</p> <p>3 уровень: дополнительный материал.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах.</p> <p>2 уровень: решать задачи на нахождение мощности.</p> <p>3 уровень: решать нестандартные задачи.</p>	§54 Л. № 662, 664.	22-27. 04		
58	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге.	Простые механизмы. Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; формирование неформальных знаний о понятиях простой механизм, рычаг; умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: устройство рычага.</p> <p>2 уровень: закон равновесия рычага.</p> <p>3 уровень: применение рычага.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: изображать рычаг.</p> <p>2 уровень: на практике применять закон равновесия рычага.</p> <p>3 уровень: решать нестандартные задачи.</p>	§§55 - 56 Л. № 736, 737	22-27. 04		
59	Момент силы.	полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств.	<p>Знать:</p> <p>1 уровень: правило момента сил.</p> <p>2 уровень: формулу момента сил.</p> <p>3 уровень: дополнительный материал.</p> <p>Уметь:</p> <p>1 уровень: изобразить на рисунке расположение сил.</p> <p>2 уровень: найти момент силы.</p> <p>3 уровень: решать нестандартные задачи.</p>	§57 упр. 30 (2)	29.04- 4.05		

60	Л/р № 10 «Выяснения условия равновесия рычага».		Уметь: 1 уровень: проводить эксперимент и измерять длину плеч рычага и массу грузов. 2 уровень: работать с физическими приборами. 3 уровень: делать выводы.	Задание 18.	29.04-4.05		
61	Рычаги в технике, быту и природе. Применение закона равновесия рычага к блоку.		Знать: 1 уровень: устройство блока. 2 уровень: применение блока. 3 уровень: дополнительный материал.	§§58 - 59 упр. 30	6-11.05		
62	Равенство работ при использовании простых механизмов. «Золотое правило» механики.		Знать: 1 уровень: «Золотое правило» механики. 2 уровень: объяснять на примерах. 3 уровень: дополнительный материал.	§60 упр. 31	6-11.05		
63	Коэффициент полезного действия механизма.	КПД простого механизма развитие теоретического мышления на основе	Знать: 1 уровень: определение КПД механизмов.	§61 Л. № 788	13-18.05		

64	Л/р № 11 «Измерение КПД при подъёме тела по наклонной плоскости».	формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводиться из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;	2 уровень: формулу КПД механизмов. 3 уровень: дополнительный материал. Уметь: 1 уровень: определять силу, высоту, работу (полезную и затраченную). 2 уровень: умение воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах. 3 уровень: 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.	Задание 19	13-18. 05		
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия.	Энергия. овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; оценивать границы погрешностей результатов измерений;	Знать: 1 уровень: определение физической величины – энергия; единицы измерения энергии. 2 уровень: виды энергии и определение различных видов энергии. 3 уровень: формулы энергий.	§§62 — 63 Л. № 789, 792	20-25. 05		
66	Превращение одного вида механической энергии в другой	результатов измерений;	Знать: 1 уровень: смысл закона сохранения энергии. 2 уровень: приводить примеры механической энергии и её превращения. 3 уровень: дополнительный материал.	§64 Л. №797	20-25. 05		

67	К/р № 5 «Работа и мощность. Энергия».	Работа и мощность. Энергия знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;	Знать: 1 уровень: формулы нахождения физических величин: работа, мощность, КПД, энергия. 2 уровень: как находить второстепенные члены уравнений. 3 уровень: как решать нестандартные задачи.	Упр. 32 (1,4)	27-31.05		
68	Проверочный тест за курс 7 класса.				27-31.05		

Приложение к программе

Материально-техническое обеспечение

1. Примерные программы по учебным предметам Физика. 7-9 классы. - М : Просвещение, 2010.- 80 с.
2. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл./сост. В. А. Коровин, В., В.А. Орлов. – 4-е., стереотип. – М.: Дрофа, 2016г.
3. Авторская программа Е. М. Гутник, А.В.Перышкин. Физика. 7 -9 классы.
4. Перышкин А. В. Физика. 7 кл.: Учебник М.: Дрофа, 2014 г.
5. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. – М.: Просвещение, 2013. – 224 с.
6. Минькова Р. Д. Тематическое и поурочное планирование по физике: 7-й Кл.: К учебнику А. В. Перышкина «Физика. 7 класс»/ Р. Д. Минькова, Е. Н. Панаиоти. – М.: Экзамен, 2015. – 127 с.
7. Марон А. Е., Марон Е. А. Физика . 7 класс: Дидактические материалы-М.: Дрофа 2014.- 156 с.
8. Громцева О.И. Контрольные и самостоятельные работы по физике 7 класс: к учебнику А.В. Перышкина. Физика. 7класс. –М.: Издательство «Экзамен» 2015
9. А.В. Чеботарева. Тесты по физике. Экзамен. Москва. 2014 год;
Демонстрационное и учебно-лабораторное оборудование: Интерактивное пособие «Наглядная физика. 7 класс» -компьютер;

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа № 1

«Первоначальные сведения о строении вещества. Механическое движение»

1 вариант.

Одинаковы ли молекулы воды, льда водяного пара?

Скорость автомобиля 20 м / с. Какой путь пройдет автомобиль за 0,5 ч?

Можно ли открытый сосуд заполнить газом на 50% его вместимости?

Почему не соединяются два куска тела, прижатые друг к другу?

Мотоцикл движется со скоростью 54 км/ч, а человек со скоростью 2 м/с. Во сколько раз скорость мотоциклиста больше скорости человека?

2 вариант.

Перечислите свойства газообразных, жидких и твердых тел.

За какое время автомобиль пройдет 30 км, двигаясь со средней скоростью 15 м/с?

Могут ли быть в жидком состоянии кислород, азот?

Почему газы занимают весь объем, который им предоставлен?

Велосипедист и мотоциклист одновременно выезжают на шоссе. Скорость первого 12 м/с, а второго 54 км/ч. Обгонит ли велосипедист мотоциклиста?

Контрольная работа № 2

«Плотность вещества. Расчет массы и объема тела»

1 вариант.

В бутылку вмещается 500 мл. воды. Вместится ли в эту бутылку 720 г. серной кислоты?

Чем объяснить отличие плотности водяного пара от плотности воды?

Плотность жидкого кислорода 1140 кг/м³. Что означает это число?

Вычислить массу меди объемом 0,5 л., если плотность меди равна 1,4 г/см³.

В аквариум длиной 30 см. и шириной 20 см. налита вода до высоты 25 см. Определите массу воды в аквариуме.

2 вариант.

Плотность алюминия в твердом состоянии 2700 кг/м^3 , в жидком – 2380 кг/м^3 . В чем причина такого изменения плотности алюминия?

Плотность полиэтилена 920 кг/м^3 . Что означает это число?

В каком случае вода в сосуде поднимется выше: при погружении в неё одного кг свинца или одного кг стали? Ответ обоснуйте.

Кусок металла массой $461,5 \text{ г}$. имеет объем 65 см^3 . Что это за металл?

Определите массу мраморной плиты, размер которой $1,0 \times 0,8 \times 0,1 \text{ м}$.

Контрольная работа № 3

«Сила тяжести, вес тела, сила упругости.

Равнодействующая сила »

1 вариант.

На тело вдоль одной прямой действуют силы 20 Н и 80 Н . Может ли равнодействующая этих сил быть равной 120 Н , 100 Н , 60 Н , 10 Н ?

Какая сила удерживает груз, подвешенный на пружине, от падения?

Определите вес ящика с песком, масса которого 75 кг .

Один мальчик санки сзади с силой 20 Н , а другой тянет их за веревку с силой 15 Н .

Изобразите эти силы графически, считая что они направлены горизонтально и найдите их равнодействующую.

Изменится ли сила трения движущегося вагона после того как его разгрузят?

Найдите вес 20 л . керосина. К чему приложена эта сила?

Контрольная работа № 4

«Давление твердых тел и жидкостей»

1 вариант.

Почему в болотистых, труднопроходимых местах используют гусеничные трактора, а не колесные?

Какое давление на пол производит мальчик, масса которого 48 кг , а площадь подошв его обуви 320 см^2 ?

Газ, находящийся в сосуде, оказывает на левую стенку сосуда давление в 300 Па . Какое давление производит газ на нижнюю, верхнюю и правую стенки сосуда?

На какой глубине давление воды в море равно 412 кПа ?

Зачем для проезда по болотистым местам делают настил из хвороста, бревен или досок?

Токарный станок массой 300 кг опирается на фундамент четырьмя ножками. Определите давление станка на фундамент, если площадь каждой ножки 50 см^2 .

Какой закон физики помогает нам выдавливать зубную пасту из тюбика? Запишите его формулировку.

Определите высоту уровня воды в водонапорной башне, если манометр, установленный у её основания, показывает давление 220 кПа .

Контрольная работа № 5

«Атмосфера. Атмосферное давление»

1 вариант.

Уровень ртути в барометре Торричелли стоит на высоте 74 см . Определите атмосферное давление в паскалях.

С какой силой атмосферный воздух давит на одну поверхность оконного стекла размером $1,1 \times 0,5 \text{ м}$?

Рассчитать давление атмосферы в шахте на глубине 360 м , если на поверхности давление 760 мм. рт. ст.

2 вариант.

Вычислите атмосферное давление в паскалях, если высота ртутного столба в трубке Торричелли 750 мм .

С какой силой атмосферный воздух давит на поверхность тетрадного листа размером $16 \times 20 \text{ см}$?

У подножия горы барометр показывает 760 мм. рт. ст., а на её вершине 680 мм. рт. ст. Определите высоту горы.

Контрольная работа № 6

«Сила Архимеда. Плавание тел»

1 вариант.

Каково должно быть соотношение сил, действующих на опущенное в жидкость тела, чтобы оно стало всплывать?

Будет ли кирпич плавать в серной кислоте?

Рассчитайте давление воды на глубине 20 м., на которую может погрузиться искусный ныряльщик.

Какую силу надо приложить, чтобы удержать под водой кусок пробкового дерева, масса которого 80 г?

К весам подвешены два одинаковых железных шарика. Нарушится ли равновесие весов, если шарики опустить в сосуды в жидкости: один в воду, другой в спирт?

2 вариант.

В ведро или в бутылку нужно перелить молоко из литровой банки, чтобы его давление на дно стало меньше?

Будет ли свинцовый брусок плавать в ртути?

Водолаз в жестком скафандре может погрузиться на глубину 250 м. Определите давление воды на этой глубине.

Какую силу надо приложить, чтобы поднять под водой камень массой 30 кг, объемом 0,012 м³?

В сосуде с водой находятся два шарика – парафиновый и стеклянный. Изобразите (примерно) расположение в воде ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$, $\rho = 900 \text{ кг/м}^3$, $\rho = 2500 \text{ кг/м}^3$).

Контрольная работа № 7

«Механическая работа, мощность, энергия»

1 вариант.

Совершает ли ученик механическую работу, опускаясь на лифте с верхнего этажа здания на первый?

Какую работу надо совершить для того, чтобы поднять груз весом 2 Н на высоту 50 см?

Трактор равномерно тянет плуг, прилагая силу 10 кН. За десять минут он проходит путь равный 1200 м. Определите мощность, развиваемую при этом двигателем трактора.

Чему равна кинетическая энергия массой 5 кг при равномерном движении со скоростью 0,15 м/с?

Груз массой 1,2 кг равномерно переместили к вершине наклонной плоскости длиной 0,8 м. и высотой 0,2 м. Сила, приложенная параллельно наклонной плоскости равна 5,4 Н. Найти КПД установки.

2 вариант.

Телеграфный столб, лежащий на земле, установили вертикально. Совершена ли при этом работа?

Двигатель комнатного вентилятора за 10 мин. совершил работу 21 кДж. Чему равна мощность двигателя.

Определить работу, совершенную при равномерном подъеме тела весом 40 Н. на высоту 120 см.

Найдите потенциальную энергию тела массой 10 кг, поднятого на высоту 15 м.

При равномерном перемещении груза массой 15 кг по наклонной плоскости динамометр показывает силу, равную 40 Н. Вычислить КПД наклонной плоскости, если её длина 1,8 м, высота 30 см.

Темы выполняемых на курсе проектов

Примерные темы проектов по физике для учащихся 7 класса

Microwave - микроволновка и всё о ней.
Архимед — величайший древнегреческий математик, физик и инженер
Архимедова сила. История открытия.
Атмосферное давление — помощник человека.
Атмосферное давление. Приборы для измерения характеристик атмосферы.
В небесах, на земле и на море. (Физика удивительных природных явлений).
Великий ученый древнего мира - Архимед и его закон.
Виды и примеры тепловых двигателей.
Виды теплопередачи. Их использование человеком.
Виды химических веществ: оксиды, кислоты, основания, соли.
Виды электростанций.
Вклад М.В. Ломоносова в развитие физической науки.
Влияние механической работы на организм школьника.
Влияние невесомости на жизнедеятельность организмов.
Вода — вещество привычное и необычное.
Вода в трех агрегатных состояниях.
Время и его измерение.
Давление твердых тел. Лыжи или коньки?
Действие жидкости на погруженное в неё тело.
Действие и противодействие (примеры из литературы и сказок).
Действия тока. Использование электрического тока.
Диффузия жидкостей и газов. Способы изменения скорости диффузии.
Для чего мы изучаем науки о природе?
Древние и современные астрономические инструменты.
Единицы измерения физических величин.
Если бы не было силы трения.
Жизнь и достижения Б. Паскаля.
Зависимость силы трения от характеристик взаимодействующих тел.
Зависимость скорости испарения от внешних условий.
Зависимость массы воздуха в комнате от температуры и атмосферного давления).
Загадочные природные явления.
Закон Архимеда. Плавание тел.
Закон Паскаля и его применение.
Закон сохранения энергии.
Звуковые колебания.
Земля — большой магнит.
Изготовление астробланта.
Изготовление камеры-обскуры.
Изготовление электроскопа в домашних условиях.
Изменение агрегатных состояний на основе представлений о строении вещества.
Измерение длины волны, частоты и скорости звука в воздухе с помощью осциллографической регистрации амплитуды звуковых колебаний.
Измерение коэффициента поверхностного натяжения воды методом отрыва капель и методом капиллярных волн.
Измерение скорости света (метод Фуко).
Измерение физических характеристик домашних животных.
Измерения в физике.
Измеритель статического электричества.
Измерительные приборы от древности до наших дней.
Изобретение простых механизмов — история открытий.
Изобретения Леонардо да Винчи, воплощенные в жизнь.
Инерция – причина нарушения правил дорожного движения.

Примерные темы исследовательских работ по физике для учащихся 7 класса

Использование человеком силы упругости.

Исследование зависимости давления твердых тел от сил давления и от площади поверхности, на которую действует сила давления.

Исследование зависимости уровня поднятия воды от различных параметров (эксперимент со свечой).

Исследование микроклимата кабинетов школы.

Исследование свойств бумаги.

Исследование физических свойств животных.

Исследование качества различной спортивной обуви.

Сбережение ресурсов . Вода.

Источники звука. Использование звука в науке и технике.

Источники света: природные и искусственные.

Источники энергии.

Кинетическая и потенциальная энергия: превращение друг в друга.

Конструируем фонтаны своими руками.

Космические исследования.

Кристаллизация парафина: определение температуры кристаллизации.

Куда исчезает энергия.

Мифы звездного неба в культуре латиноамериканских народов.

Можно ли увидеть звук?.

Молния.

Мыльные премудрости: почему мыло делает тарелки чистыми и как сделать лучшие пузыри.

На переднем крае науки.

Наблюдение и изучение явления диффузии.

Необычное электричество – выработка из фруктов и овощей.

Ньютон — великий ученый. История открытий.

О стирке я хочу всё знать.

О чем говорят звезды?

Образование нефти и газа. Экологический аспект их использования.

Определение момента инерции тел с помощью маятника Обербека.

Определение показателя преломления различных веществ.

Определение размеров малых тел.

Определение сопротивления резистора методом ВАХ.

Оптические приборы: глаз, бинокль, фотоаппарат.

Опыты с атмосферным давлением.

Органические вещества: натуральные и искусственные.

Ориентирование по звездам.

Относительность механического движения.

Оценка влияния атмосферного давления на самочувствие школьников.

Перспективы изменения климата Земли.

Плотность сахара-песка.

Поверхностное натяжение.

Познай себя (измерение объема тела на основе закона Архимеда).

Построение моделей атомов различных химических веществ.

Приборы для измерения силы. Единицы измерения силы (история и современность).

Приключения ручки в стране Антитрения.

Радио и телевидение: принцип работы, применение.

Различие температур замерзания растворов (соли, сахара, йода, марганцовки и др.)

Различные виды деформаций. Примеры из природы и техники.

Ракеты и полёт в космос.

Растворение сахара в воде (от каких условий зависит скорость растворения).
Плавание куриного яйца в воде (в соленой и пресной, в воде разной степени солености).
Рычаги вокруг нас.
Самодельные приборы для учебных исследований по физике.
Сила трения – полезная и вредная. Способы ее увеличения и уменьшения.
Сила тяготения – великая и необычная.
Силы в природе и технике.
Силы вокруг нас.
Скорость дождевых капель.
Современные материалы.
Создание робота в домашних условиях.
Создание фонтанов.
Солнечная система.
Сообщающиеся сосуды на даче.
Сопротивление земли: Исследование проводящих свойств земли.
Состояния вещества: способы перевода веществ из одного состояния в другое.
Способы увеличения и уменьшения давления. Использование явления человеком.
Строение вещества.
Строение Земли. Гидросфера. Атмосфера.
Тепловое расширение и его учет и использование в технике.
Типы химических реакций.
Трение в жизни человека.
Тяжёлое и лёгкое.
Уникальное вещество – вода. Роль воды в жизни на Земле.
Ускорители элементарных части: взгляд в будущее.
Условия существования электрического тока. Цепи. Условные обозначения.
Устройство двигателей внутреннего сгорания.
Физика в жизни девушки.
Физика в игрушках.
Физика землетрясений.
Физика на кухне.
Физика человека. Измерение различных характеристик: Масса, объём, площадь поверхности, мощность, скорость реакции.
Что лучше хранит тепло?
Что нужно сделать нам, чтобы не загрязнять окружающую среду?
Что такое работа в физике.
Экономия энергетических ресурсов и использование новых технологий.
Электризация тел — магия или наука?.
Электрический ток в жизни человека.
Электролиз.
Явление поверхностного натяжения (способы его увеличения и уменьшения).