

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №22»

 <p>Директор МБОУ СОШ №22 Гончарова Э.В. Приказ № 18 От «31» августа 2015 г.</p>	<p>Согласовано на МС школы. Протокол № 1 От «28» августа 2015г. Руководитель МС Яружина Т.А. <i>[Signature]</i></p>	<p>Рассмотрено на МО учителей естественных наук Протокол №1 От «28» августа 2015г. классг. Руководитель МО Яковлева Л.Н. <i>[Signature]</i></p>
---	---	---

Рабочая учебная программа по

ФИЗИКЕ

(наименование учебного предмета/курса)

9 класс

(ступень образования /класс)

2015-2016 учебный год

(срок реализации программы)

Составлена на основе программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкин

Программу составил Максимов В.А., учитель физики высшей кв. категории.
(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу,
должность, квалификационная категория)

Г. Курган
2013г.

Пояснительная записка.

Данная рабочая программа основывается на федеральном компоненте государственного стандарта по физике, примерной программе среднего (полного) общего образования. Рабочая программа ориентирована на использование учебника А.В. Перышкина «Физика-9». Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю) в 9 классе.

Рабочая программа по физике включает следующие разделы: пояснительную записку; учебно-тематический план; требования уровню подготовки обучающихся; основное содержание с распределением учебных часов и требованиями к учебным достижениям по всем разделам курса физики 9 класса; контрольно-измерительные материалы по основным темам; перечень учебной литературы.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества. Её влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путём ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок.

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 формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
- ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, 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, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В задачи обучения физике входят:

- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о широких возможностях применения физических законов в технике и повседневной жизни;
- расширение и совершенствование информационного аппарата, сформированного в среднем звене; развитие мышления и самостоятельности в приобретении знаний и их применении на практике при решении качественных и расчётных задач;
- формирование познавательного интереса к физике и технике, умений использовать приобретённые знания для решения практических задач, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование у школьников общеучебных умений и навыков, отражённых в образовательном стандарте основного общего образования.

В состав рабочей программы внесены элементы, соответствующие программе 9 класса содержания государственного образовательного стандарта по физике основного общего образования. Прямым шрифтом указан учебный материал стандарта, подлежащий обязательному изучению и итоговому контролю знаний учащихся. Курсивом указан материал стандарта, который подлежит изучению, но не является обязательным для итогового контроля. Подчёркнутым указан материал, позволяющий частично дополнить или уточнить содержание тем.

Учебный предмет изучается в 9 классе, рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю). Рабочая программа ориентирована на использование учебника Пёрышкина А. В., Гутника Е. М. «Физика-9».

Содержание программы носит практико – ориентированный характер. При проведении уроков используется блочно – модульное обучение. За счёт оптимизации учебного процесса усилена практическая направленность преподавания на основе решения задач. При решении физических задач – показ алгоритма решения по каждой теме. Предложение качественных и расчётных задач, направленных на понимание смысла изученных физических величин и законов; формирование умений объяснять физические явления; построение и чтение графиков. При проведении текущего контроля – использование краткосрочных (5-10 минут) тематических заданий тестового и расчётного характера. При проведении итогового контроля – предусматривается выполнение пяти контрольных работ, пяти тестов и сдача пяти зачётов по основным темам. Письменные контрольные работы рассчитаны на 40 минут и содержат 8 заданий. С первого по шестое задание оцениваются по 1 баллу, седьмое – в 2 балла и восьмое – в 3 балла. Ученик при выполнении контрольной работы может набрать максимальное количество баллов – 11. Критерии оценок:

Количество баллов	Оценка
10-11	5
8-9	4
5-7	3
Менее 5 баллов	2

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ

В результате изучения физики ученик должен знать/понимать

- ***смысл понятий:*** физическое явление, физический закон, вещество, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, масса, плотность, сила, давление, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия, внутренняя энергия, температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, влажность воздуха, электрический заряд, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, работа и мощность электрического тока, фокусное расстояние линзы;
- ***смысл физических законов:*** Паскаля, Архимеда, Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии, сохранения энергии в тепловых процессах, сохранения электрического заряда, Ома для участка электрической цепи, Джоуля-Ленца, прямолинейного распространения света, отражения света;

уметь

- ***описывать и объяснять физические явления:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, передачу давления жидкостями и газами, плавание тел, механические колебания и волны, диффузию, теплопроводность, конвекцию, излучение, испарение, конденсацию, кипение, плавление, кристаллизацию, электризацию тел, взаимодействие электрических зарядов, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, тепловое действие тока, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
- ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, силы, давления, температуры, влажности воздуха, силы тока, напряжения, электрического сопротивления, работы и мощности электрического тока;
- ***представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:*** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жесткости пружины, температуры остывающего тела от времени, силы тока от напряжения на участке цепи, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
- ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
- ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях;
- ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
- ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных

изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);

• **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

• обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, электробытовых приборов, электронной техники;

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

• рационального применения простых механизмов;

• оценки безопасности радиационного фона.

Учебно-тематический план 9 класс

№ п/п	Тема	Количество часов	В том числе:		
			Уроки	Лабораторные и практические работы	Контрольные работы
1	Механические явления	26	22	2	2
2	Механические колебания и волны. Звук	11	9	1	1
3	Электрические и магнитные явления	13	11	1	1
4	Квантовые явления	14	11	2	1
5	Повторение	4	3		1
	Итого:	68	56	6	6

Содержание учебного материала. 9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

1. Механические явления (22/2/2)

Основные понятия. Механическое движение. Материальная точка. Относительность движения. Система отсчета. Траектория. Путь. Перемещение. Определение координаты движущегося тела. Прямолинейное равномерное движение. Равноускоренное движение. Ускорение. Графики зависимости пути и скорости от времени. Относительность движения. Явление инерции. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Сила упругости. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения. Равномерное движение по окружности. Импульс. Закон сохранения импульса.

Лабораторная работа №1 «Измерение ускорения прямолинейного равноускоренного движения».

Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».

Демонстрации

Равномерное прямолинейное движение.
Относительность движения.
Равноускоренное движение.
Явление инерции.
Второй закон Ньютона.
Третий закон Ньютона
Свободное падение тел в трубке Ньютона.
Направление скорости при равномерном движении по окружности.
Прямолинейное и криволинейное движение.
Закон сохранения импульса.
Реактивное движение.

Знать/понимать

понятия: материальная точка, относительность механического движения, система отсчета, траектория, путь, перемещение, мгновенная скорость, ускорение; понятия: масса, сила, инерциальная система отсчёта; законы: I, II и III законы Ньютона; понятия: сила тяжести; законы: закон всемирного тяготения; практическое применение: движение искусственных спутников под действием силы тяжести; понятия: импульс; законы: закон сохранения импульса; практическое применение: реактивное движение, устройство ракеты;

Уметь

описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение; пользоваться метрономом, секундомером, сантиметровой лентой; измерять и вычислять физические величины (время, расстояние, скорость, ускорение); читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени (при равномерном и равноускоренном движениях); решать задачи: на определение пути, перемещения, скорости и ускорения (при равномерном и равноускоренном движениях), изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости и ускорения; решать простейшие задачи: на определение силы, массы с использованием закона всемирного тяготения; изображать на чертеже при решении задач направления векторов скорости и ускорения; рассчитывать силы, действующие на лётчика, выводящего самолёт из пикирования; измерять и вычислять физические величины (массу, скорость, импульс); решать простейшие задачи: на определение импульса; определять скорость ракеты и вагонов при автосцепке с использованием закона сохранения импульса;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

оценивать тормозной путь транспортных средств для обеспечения безопасности собственной жизни; оценивать и анализировать информацию по теме «Основы кинематики», оценивать и анализировать информацию по теме «Динамика. Законы Ньютона», иметь представление о свободном падении тел, о притяжении Земли; оценивать и анализировать информацию по теме «Гравитационное взаимодействие», оценивать возможную траекторию

движения груза при сбрасывании с движущегося транспорта; оценивать и анализировать информацию по теме «Импульс», содержащуюся в учебных текстах, сообщениях средств массовой информации, справочных и научно-популярных изданиях, Интернете.

2. Механические колебания и волны. Звук (11/9/1,1)

Основные понятия. Механические колебания. Период, частота и амплитуда колебаний. Затухающие колебания. Период колебаний маятника. Механические волны. Длина волны. Звук. Источники звука. Громкость. Звуковые волны. Скорость звука. Эхо.

Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины».

Демонстрации

Механические колебания.
Свободные колебания.
Гармонические колебания.
Вынужденные колебания.
Механические волны.
Звуковые колебания.
Условия распространения звука.

Знать/понимать

понятия: амплитуда, период, частота колебаний; механические, свободные, гармонические, затухающие, вынужденные колебания; резонанс; понятия: волна, механическая волны, два вида волн: поперечные и продольные, длина волны, период колебаний, скорость волны; понятия: звук, высота, тембр, чистый тон, громкость, распространение звука, скорость звука, отражение звука, эхо, звуковой резонанс, ультразвук и инфразвук, интерференция звука;

Уметь

описывать и объяснять физические явления: механические колебания; проверять зависимость периода колебания нитяного маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и от жёсткости пружины; решать задачи: на определение амплитуды, периода, частоты колебаний; пользоваться секундомером; описывать и объяснять физические явления: волны, измерять и вычислять физические величины (период колебаний, длина и скорость волны); решать задачи: на определение периода колебаний, длины и скорости волны; пользоваться секундомером, камертоном; уметь вычислять скорость звука в различных средах,

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

иметь представление о качели, как математическом маятнике и результате её раскачивания; оценивать шумовое загрязнение окружающей среды, его влияние на здоровье и принимать меры безопасности для уменьшения вредного воздействия шума; иметь представление о звукоизоляции помещений, о восприятии звука для человеческого уха; оценивать и анализировать информацию по теме «Механические колебания», оценивать и анализировать информацию по теме «Волны», содержащуюся в учебных текстах, сообщениях средств массовой информации, справочных и научно-популярных изданиях, Интернете.

3. Электрические и магнитные явления (11/1/1)

Основные понятия. Магнитное поле тока. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Переменный ток. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Конденсатор. Колебательный контур. Принципы радиосвязи и телевидения. Свет – электромагнитная волна. Дисперсия света. Спектры.

Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»

Демонстрации

Опыт Эрстеда.

Магнитное поле тока.

Действие магнитного поля на проводник с током.

Устройство электродвигателя.

Электромагнитная индукция.

Правило Ленца.

Самоиндукция.

Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.

Устройство генератора постоянного тока.

Устройство генератора переменного тока.

Устройство трансформатора.

Передача электрической энергии.

Свойства электромагнитных волн.

Интерференция света.

Знать/понимать

описывать и объяснять физические явления: электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током;

понятия: магнитное поле тока, магнитное поле Земли, электромагнит, сила Ампера, самоиндукция, переменный ток;

законы и опыты: опыт Эрстеда, опыты Фарадея, правило Ленца;

практическое применение: использование электродвигателей, электромагнитных реле, электрогенераторов, трансформаторов в технике.

Уметь

пользоваться секундомером, камертоном;

читать и строить графики, выражающие зависимость силы тока и напряжения от времени; решать простейшие задачи на определение периода, частоты и амплитуды колебаний силы тока;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

иметь представление о работе электростанций в России; оценивать и анализировать информацию по теме «Магнитное поле», содержащуюся в учебных текстах, сообщениях средств массовой информации, справочных и научно-популярных изданиях, Интернете.

4. Квантовые явления. (11/2/1)

Основные понятия. Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. *Методы регистрации ядерных излучений.* Состав атомного ядра. *Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Ядерные реакции. Ядерная энергетика. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы.* Синтез ядер.

Лабораторная работа №5 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».

Лабораторная работа №6 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям».

Демонстрации

Модель опыта Резерфорда.

Наблюдение треков частиц в камере Вильсона.

Устройство и действие счетчика ионизирующих частиц.

Знать/понимать

понятия: атома, планетарная модель атома, атомного ядра и его состав, ядерные силы, энергия связи атомных ядер, дефект масс, радиоактивность, альфа-, бета- и гамма-излучения, период полураспада, изотопы цепная ядерная реакция, термоядерные реакции;

теории и опыты: опыты Резерфорда, счётчик Гейгера, камера Вильсона, деление и синтез ядер;

Уметь

решать простейшие задачи на расчёт энергии связи ядра, рассчитывать поглощённую дозу излучения для живых организмов;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни

оценивать экологические проблемы работы атомных электростанций, влияние радиоактивных излучений на живые организмы на примере Чернобыльской АЭС; иметь представление о Солнце и звёздах; оценивать и анализировать информацию по теме «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер», содержащуюся в учебных текстах, сообщениях средств массовой информации, справочных и научно-популярных изданиях, Интернете.

Контрольно-измерительные материалы (фрагмент)
Контрольная работа №1 по теме «Законы взаимодействия и движения тел»
Вариант 1

1. Предложены 2 задачи:
 - 1) Рассчитать период обращения вокруг Земли искусственного спутника – шара радиусом 20 м.
 - 2) Рассчитать силу Архимеда, действующую в воде на деревянный шар радиусом 10 см.В какой задаче шар можно рассматривать как материальную точку?
 - А. Только в задаче 1.
 - Б. Только в задаче 2.
 - В. В задачах 1 и 2.
 - Г. Ни в одной из двух задач.
2. Среди перечисленных ниже физических величин какая одна величина скалярная?
 - А. Сила.
 - Б. Скорость.
 - В. Перемещение.
 - Г. Путь.
3. На тело действуют сила тяжести 30 Н и сила 40 Н, направленная горизонтально. Каково значение модуля равнодействующей этих сил?
 - А. 50 Н.
 - Б. 10Н.
 - В. 70 Н.
 - Г. 250 Н.
4. Велосипедист начинает движение из состояния покоя и движется прямолинейно равноускоренно. Через 10 с после начала движения его скорость становится равной 5 м/с. С каким ускорением двигался велосипедист?
 - А. 50 м/с^2 .
 - Б. 10 м/с^2 .
 - В. 5 м/с^2 .
 - Г. 2 м/с^2 .
 - Д. $0,5 \text{ м/с}^2$.
5. Тело движется равномерно по окружности в направлении против часовой стрелки. Какая стрелка (см. рис. 1) указывает направление вектора ускорения при таком движении?
 - А. 3.
 - Б. 2.
 - В. 5.
 - Г. Ускорение равно нулю.

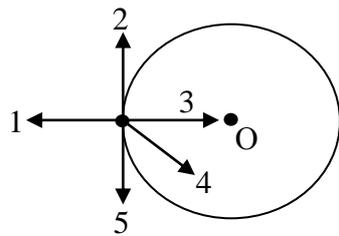
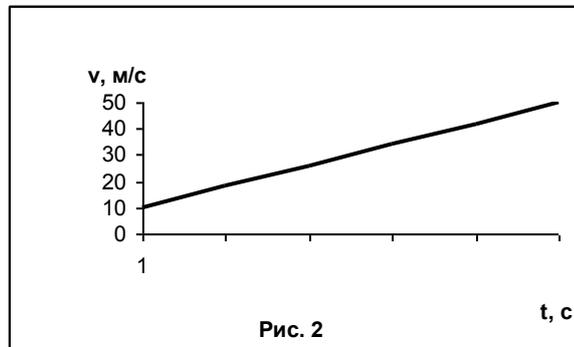


Рис. 1

6. По графику скорости (рис. 2) определите ускорения движения тела в интервале s и путь, пройденный телом за это время.



модуль
времени 0-5

7. На неподвижную тележку массой 100 кг человек массой 50 кг со скоростью 6 м/с

прыгает

С какой

скоростью начнёт двигаться тележка с человеком?

8. Каким должен быть радиус круговой орбиты искусственного спутника Земли для того, чтобы он всё время находился над одной и той же точкой земной поверхности на экваторе?

Вариант 2

1. Рассмотрим 2 вида движения тел:

1) Автобус движется по прямолинейной улице. К каждой следующей остановке он прибывает через равные интервалы времени и через равные интервалы отбывает от них.

2) Легковой автомобиль движется по извилистой дороге и проходит за любые равные промежутки времени одинаковые расстояния.

В каком случае движение тела равномерное?

А. Только в 2.

Б. Только во 1.

В. В 1 и 2.

Г. Ни в 1, ни во 2.

2. Среди перечисленных ниже физических величин какая одна величина векторная?

А. Масса.

Б. Плотность.

В. Путь.

Г. Скорость.

3. На одну точку тела действуют три силы, расположенные в одной плоскости (рис. 1). Модуль вектора силы \vec{F}_1 равен 3 Н. Чему равен модуль равнодействующей трёх сил?
- А. 0 Н.
 Б. 2,1 Н.
 В. 3 Н.
 Г. 6 Н.

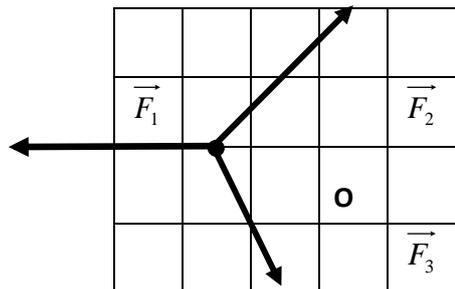


Рис. 1

4. Луна вращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом 400 000 км с периодом примерно 27,3 сут. Каким будет перемещение Луны за 13,65 сут?
- А. 400 000 км.
 Б. 0 км.
 В. 800 000 км.
 Г. 1 260 000 км.

5. Тело движется равномерно по окружности в направлении по часовой стрелке. Какая стрелка на рис. 2 указывает направление вектора скорости при таком движении?

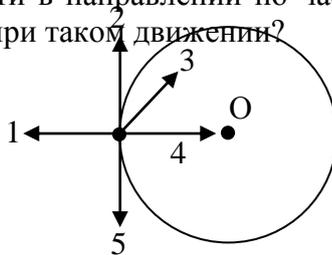


Рис. 2

6. На рис. 3 представлен график скорости тела от времени. За какой интервалов времени тело прошло минимальный путь?

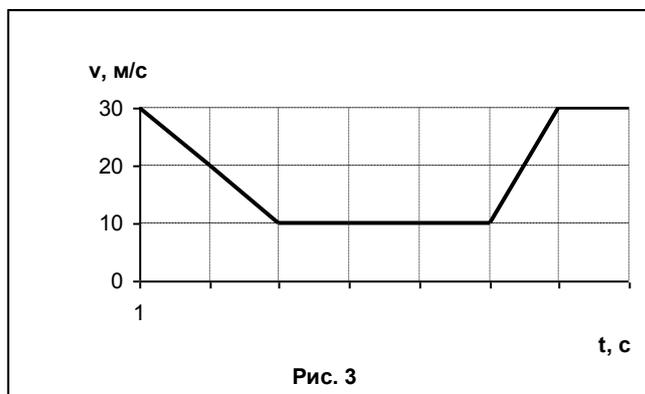


Рис. 3

зависимости из четырёх

7. Снаряд массой 100 кг, летящий горизонтально вдоль железнодорожного пути со скоростью 500 м/с, попадает в вагон с песком застревает в нём. Найти скорость, с которой он движется со скоростью 36 км/ч снаряду.

скоростью массой 10 т и вагона, если навстречу

8. Тело в течение времени t_0 движется с постоянной скоростью \vec{v}_0 . Затем скорость его линейно возрастает со временем так, что в момент времени $2t_0$ она равна $2\vec{v}_0$. Определить путь, пройденный телом за $t > t_0$.

Литература

1. Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования, 2004.
2. Физика. Примерные программы на основе Федерального компонента государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования / Министерство образования и науки Российской Федерации.-Москва, 2005.
3. Физика. 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. учреждений / А. В. Пёрышкин, Е. М. Гутник.-7-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2003.
4. Балаш В. А. Задачи по физике и методы их решения: Пособие для учителя. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Просвещение, 1983.
5. Кабардин О. В., Кабардина С. И., Орлов В. А. Контрольные и проверочные работы по физике для 7-11 классов. М.: Дрофа, 2000.
6. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений.-14-е изд.- М.: Просвещение, 2001.
7. Методические рекомендации к практикуму по решению физических задач. – Курган: КГУ, 1989.
8. Решение задач по физике. Психолого-методический аспект / Под ред. Тулькибаевой Н.Н., Драпкина М.А. – Челябинск: Изд-ва ЧГПИ «Факел», ЧВВАИУ и Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1995.
9. Рымкевич А. П., Рымкевич П. А. Сборник задач по физике для 8-10 классов средней школы. – 9-е изд. – М.: Просвещение, 1984.
10. Творческие и нестандартные задачи по физике с решениями. Методическое пособие для учителей и учеников. /Под ред. Лобачёвой Т.Ф. - Курган: ИПКиПРО, 1994.