

**Применение зачётной системы обучения  
в 9 классе  
по теме «Кинематика».**

Выполнил:

Королёва Ирина Владимировна,  
учитель физики МОУ Одинцовская СОШ №1

## ВВЕДЕНИЕ.

Важным элементом процесса обучения школьников является проверка знаний, умений и навыков. Ею определяется результативность и эффективность обучения. В процессе проверки знаний учащихся открываются большие возможности для творческого совершенствования процесса обучения. Поскольку проверка, как действенное средство за прочные и осознанные знания, способствует развитию речи и мышления школьников, их интереса к учению.

Недостатки традиционных форм и приемов проверки знаний могут быть устранены проведением зачетов, как обобщающих и повторительных методов обучения.

Вызов для индивидуального устного ответа «слабого» ученика сопровождается рядом проблем, таких, как сложность удержать внимание остальных учащихся класса на должном уровне, сдерживать нетерпение «сильных» учеников, часто сопровождающееся критическими замечаниями по отношению к неуверенному в собственных силах отвечающему материал урока. К тому же «такой ответ» сопровождается прямой потерей времени. Во фронтальной проверке знаний «слабые» участвуют также неохотно. Эти проблемы можно успешно решить при проведении зачетных уроков, на которых каждому учащемуся предоставляется возможность показать свои знания в щадящем самолюбие ребенка режиме.

Кроме этого, необходимость проверки знаний основных положений темы после ее изучения обусловлена, во-первых, тем, что учащиеся к моменту текущей проверки еще не до конца усваивают учебный материал, и во-вторых, тем, что изучив все вопросы темы, учащиеся начинают воспринимать ранее изученное с новых позиций, лучше понимают взаимосвязь физических явлений.

Отбор тем для зачетного урока определяется значимостью учебного материала для познания физики.

## Цели и задачи введения зачетной системы

- повысить ответственность учеников за результаты своего обучения;
- развить у учащихся самостоятельность мышления и способность к самообразованию и саморазвитию;
- уменьшить число “необучаемых” учеников;
- обеспечить условия, учитывающие индивидуально-личностные различия учащихся, для лучшей реализации общих, единых для всех учащихся целей обучения.

## Глава 1.

### Подготовительный этап работы учителя.

- Главным организатором и руководителем является учитель, который должен использовать все формы, методы и средства обучения с целью глубокого изучения и усвоения зачётного материала в процессе урока.
- Для того ,чтобы работать по зачётной системе учителю необходимо самому пересмотреть ряд вопросов и по другому распределить время отводимое на изучение темы, выделив урок для проведения зачёта.
- По- другому распределяется время и на самом уроке. Необходимо включить обязательную письменную работу, которая позволяет накапливать баллы, успеть поработать фронтально со старым материалом, решить несколько задач и провести объяснение нового.
- Зачётная система организует и дисциплинирует учащихся,
  - - помогает систематизировать знания;
  - - проявляет творческую активность;
  - - повышает интерес к учёбе;
  - - учит учиться;
  - - является механизмом ликвидации пробелов в знаниях учащихся.

## Глава 2.

### Подготовительный этап работы ученика.

- Перед началом работы необходимо внести ясность о том, что ожидает ученика в пределах темы
- сколько уроков отводится
- сколько самостоятельных, проверочных и лабораторных
- будет или нет контрольная работа
- когда будет проходить зачёт
- Подготовка учащихся к зачётному уроку начинаются с первого урока по данной теме, на котором сообщаются вопросы зачетного занятия, что снимает ряд психологических вопросов, помогает чётко представлять, что в итоге ученик должен знать.
- Учитель должен объяснить необходимость выделения главного, а также правила разделения материала на смысловые блоки и их выделение различными цветами.
- Рассказать правила написания разных видов проверочных работ.
- Объяснить, какие оценки окажут влияние на четвертные и как получить «зачёт» автоматом.
- Внести ясность по поводу пропущенных уроков.
- Рассказать, как будет проходить зачёт и что надо делать, чтобы успешно с ним справиться.

## Глава 3.Оценки.

В журнал выставляется 3 вида оценок:

- За лабораторные работы
- За контрольную работу
- За зачёт

Оценка за зачёт бывает двух «видов»:

- Зачёт-автомат
- Зачёт на «общих» основания

Зачёт –автомат выставляется в том случае, если

- ученик не пропустил ни одного урока по теме,
- имеет все оценки за текущие работы «хорошо» или «отлично»

Если по текущим оценкам у учащегося получился зачёт-автомат с оценкой «4», он может сдать зачёт на «общих» основаниях.

Таким образом, ученик в любом случае усвоит материал. И если что-то не получилось в процессе прохождения темы, это будет доработано на зачёте.

Как правило, ученики очень быстро понимают все плюсы данной системы. И стараются готовиться к каждому уроку. Что очень повышает общий уровень знаний и экономит время.

# Глава 4 Работа по теме

Фрагмент календарно-тематического планирования для 9 класса  
по теме «Кинематика»

№	ТЕМА	Д/З	ДАТА	ПРИМ
	<b><u>ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ (25)</u></b> <b><u>КИНЕМАТИКА (11ЧАСОВ)</u></b>			
1	Механическое движение. Материальная точка. СО			
2	Прямолинейное РМ движение			
3	Неравномерное и равноускоренное движение.			
4	Графическое представление движения			
5	Относительность механического движения.			
6	Криволинейное движение			
7	Свободное падение			
8	<b>Л/Р №1»Исследование равноускоренного движения без нач скорости»</b>			
9	<b>Зачёт «КИНЕМАТИКА»</b>			
10	Подготовка к к/р			
11	<b>К/Р № 1 « Основы кинематики»</b>			

# Контрольные вопросы по теме «Кинематика»



- Механическое движение
- Основная задача механики
- Материальная точка
- Система отсчёта и системы координат
- Траектория
- Путь
- Перемещение и его проекция
- Равномерное движение
- Скорость
- Координата при равномерном движении
- Графики равномерного движения
- Неравномерное движение и средняя скорость
- Равноускоренное движение
- Ускорение.
- Мгновенная скорость
- Перемещение при равноускоренном движении. Две формулы перемещения
- Координата при равноускоренном движении
- Графики равноускоренного движения
- Ускорение при движении по окружности
- Скорость при движении по окружности
- Свободное падение
- Ускорение свободного падения
- Формулы свободного падения
- Относительность движения. Закон сложения скоростей.



## По данной теме проводятся следующие виды контроля знаний:

- Текущий, со следующими формам контроля:
- Письменный опрос-5
- Фронтальный опрос-4
- Взаимоопрос-2
- Самостоятельная работа по решению расчётных задач-1
- Самостоятельная работа по решению графических задач-1
- Физический диктант-1
- Промежуточный, со следующим формами контроля:
- Лабораторная работа -1
- Зачёт-1
- Контрольная работа-1
- Каждый ученик получил минимум 8, максимум 12 текущих оценок.
- В журнал идут 3 оценки.

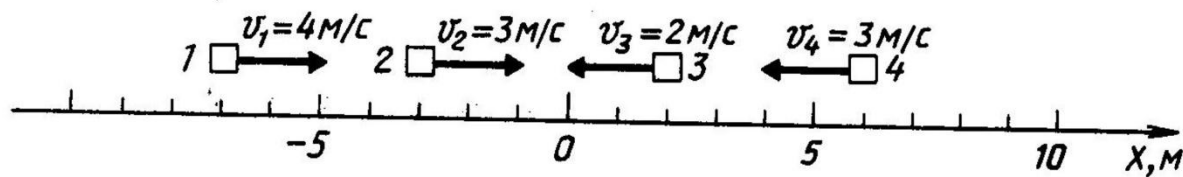
# Образец вопросов к взаимопросу.

Ответьте на следующие вопросы:

1. В чем состоит основная задача механики?
2. Зачем введено понятие материальной точки? Когда тело можно считать материальной точкой?
3. Что такое система отсчета (СО)? Для чего вводится?
4. Какие виды систем координат (СК) вы знаете?
5. Что такое траектория?
6. В чем отличие пути от перемещения?
7. Как определить проекцию вектора перемещения на ось?
8. Как определить координату, зная проекцию перемещения?
9. Какое движение называется равномерным?
10. Что называется скоростью равномерного движения? В каких единицах она выражается?
11. В каких случаях проекция скорости равномерного движения на ось положительна, в каких — отрицательна?
12. Как находится проекция перемещения, если известна проекция скорости?
13. Как найти координату тела в любой момент времени, если известна начальная координата, проекция скорости и время?
14. Как скорость, выраженную в метрах в секунду, выразить в километрах в час и наоборот?

# работы

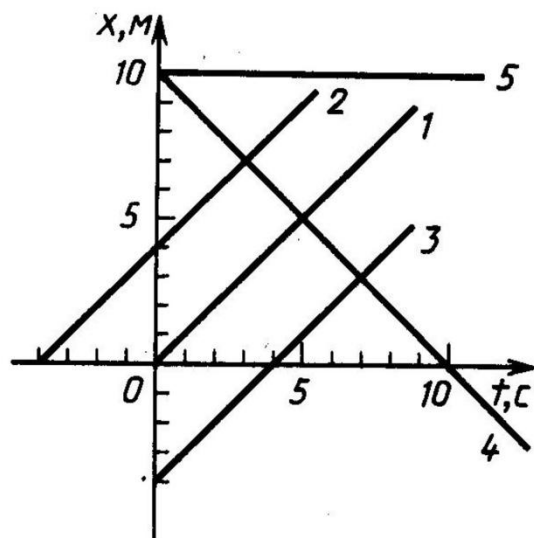
На рисунке показаны ось координат, четыре тела и их скорости.



Запишите уравнение координаты для каждого тела. Аналитически и графически найдите:

- 1-й вариант: где и когда 1-е тело догонит 2-е;
- 2-й вариант: где и когда 1-е тело встретит 3-е;
- 3-й вариант: где и когда 4-е тело догонит 3-е;
- 4-й вариант: где и когда 4-е тело встретит 2-е.

На рисунке показаны графики зависимости координаты от времени для пяти движущихся тел.



Прочтите эти графики, т. е. определите начальную координату каждого тела и скорость движения;  
запишите уравнение координаты для каждого тела;  
сравните время начала движения (за начало отсчета времени принят старт 1-го тела);  
определите время и место встречи тел;  
определите координату каждого тела через 5 с после начала движения 1-го тела;  
определите, когда координата каждого тела равна 5 м.

# Образцы работ учащихся

*Равномерное прямолинейное движение*

1) Система отсчёта состоит из:

- 1) тело отсчёта (т.о)
- 2) системы координат (с.к)
- 3) часы

одномерная с.к., двумерная с.к., трёхмерная с.к.

тело движется по прямой

тело движется по плоскости

тело движется в пространстве

траектория - линия, по которой движется тело

$\vec{r}_0$  - радиус-вектор

$\vec{r}$  - радиус-вектор

$\vec{v}$  - скорость - вектор, соединяющий начальное и конечное положения тела.

*равномерным движением называется движение, когда тело за любые равные промежутки времени совершает одинаковые перемещения (скорость тела не изменяется).*

$\vec{v} = \frac{\vec{s}}{t}$  скорость - векторная физическая величина, равная перемещению тела в единицу времени.

$[v] = \frac{м}{с}$

$36 \frac{км}{ч} = 10 \frac{м}{с}$

# Образец контрольной работы

## КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

### КИНЕМАТИКА

#### ВАРИАНТ 1

**ЧАСТЬ А** Выберите один верный ответ.

1. В каких из приведенных ниже случаев Луну можно принять за материальную точку?

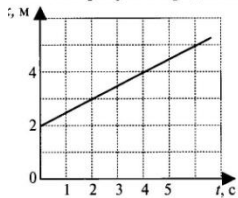
- 1) Луна вместе с Землей движется вокруг Солнца
- 2) космический корабль совершает мягкую посадку на Луну
- 3) астрономы наблюдают затмение Луны
- 4) определяют координаты лунных морей

2. Девочка подбросила мяч вверх и снова поймала его. Считая, что мяч поднялся на высоту 2 м, определите путь и перемещение мяча.

- 1) путь – 2 м, перемещение – 2 м
- 2) путь – 4 м, перемещение – 2 м
- 3) путь – 4 м, перемещение – 0 м
- 4) путь – 0 м, перемещение – 4 м

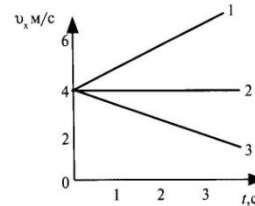
3. На рисунке представлен график зависимости координаты от времени. Пользуясь графиком, определите вид движения и значение проекции скорости.

- 1) равномерное, 0,5 м/с
- 2) равноускоренное, 0,5 м/с
- 3) равномерное, 1 м/с
- 4) равноускоренное, 1 м/с



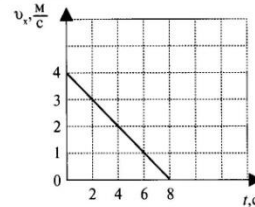
4. Какой из представленных на рисунке графиков соответствует равноускоренному движению тела, при котором направление вектора ускорения совпадает с направлением вектора скорости?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) все



5. По графику зависимости проекции скорости от времени определите значение проекции ускорения тела.

- 1) 2 м/с<sup>2</sup>
- 2) –2 м/с<sup>2</sup>
- 3) 0,5 м/с<sup>2</sup>
- 4) –0,5 м/с<sup>2</sup>



6. Уравнение изменения скорости тела при равноускоренном движении имеет вид:  $v_x = 5 - 4t$ . Из этого уравнения следует, что...

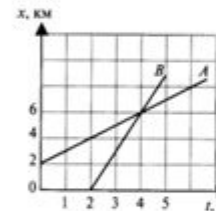
- 1)  $v_{ax} = 5 \frac{м}{с}$ ,  $a_x = 4 \frac{м}{с^2}$
- 2)  $v_{ax} = -5 \frac{м}{с}$ ,  $a_x = -4 \frac{м}{с^2}$
- 3)  $v_{ax} = 5 \frac{м}{с}$ ,  $a_x = -4 \frac{м}{с^2}$
- 4)  $v_{ax} = -5 \frac{м}{с}$ ,  $a_x = 4 \frac{м}{с^2}$

7. При увеличении радиуса окружности, по которой движется тело, в 4 раза, его центростремительное ускорение

- 1) увеличится в 4 раза
- 2) уменьшится в 4 раза
- 3) увеличится в 16 раз
- 4) не изменится

**ЧАСТЬ В**

8. Используя рисунок, приведите в соответствие утверждения из левого столбца таблицы с числовым значением в правом столбце. Решение запишите в виде последовательности номеров ответов.



Утверждение	Значение
А. В момент времени 3 ч расстояние между телами было (км)	1) 2
Б. Встреча тел произошла в момент времени (ч)	2) 3
	3) 4

Решите задачи.

9. При подходе к станции поезд, имея начальную скорость 90 км/ч, остановился через 50 с. Определите проекцию ускорения поезда при торможении.

10. Какой путь пройдет тело за 5 с от начала движения, если его ускорение равно 2 м/с<sup>2</sup>?

**ЧАСТЬ С** Решите задачу.

11. Какое расстояние и за какое время должен пройти автобус от остановки, чтобы его скорость возросла до 36 км/ч, если для удобства пассажиров ускорение не должно превышать 1,25 м/с<sup>2</sup>?

Контрольная работа проводится в 4 вариантах.

# Заключение.



- Тема «Кинематика» сложная для учащихся. Ученики сразу сталкиваются с множеством новых понятий и формул, усложняется и математический аппарат. Возникающие трудности «гасят» у части ребят интерес к предмету. Но с этой темы начинается важнейший раздел физики «Механика». И от усвоения материала очень многое зависит.
- На мой взгляд, зачётная система позволяет повысить мотивацию учащихся, дать возможность каждому ученику проявить себя на доступном ему уровне, всегда чувствовать заинтересованность учителя в его результатах, не иметь возможности просто «отсидеться» на уроках.
- С позиции учителя – это возможность неоднократно повторить один и тот же материал, добиваясь максимального и всестороннего усвоения. А так же получение информации о том, на каком уровне усвоения находится каждый ученик.
- Трудности состоят в том, что данная система требует от учителя значительных затрат энергии и жизненных сил, большой концентрации на уроке и огромного числа проверок разного вида работ. Но на мой взгляд результаты того стоят.

## ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ.

- Годова И.В. Контрольные работы в новом формате, Москва, Интеллект –центр, 2011
- Пёрышкин А.В. Гутник Е.М. Учебник Физика-9, Москва, Дрофа, 2011
- Шаталов В.Ф. Опорные конспекты, Москва, Просвещение, 1994
- Пёрышкин А.В. Сборник задач по физике 7-9, Москва, Экзамен, 2009
- Лукашик В.И. Иванова Е.В. Сборник задач по физике 7-9, Москва, Просвещение, 2009
- Марон А.Е. Марон Е.А. Физика-9 (Дидактический материал)
- Москва, Дрофа, 2004
- Монастырский Л.М. Физика 9 класс (Подготовка к ГИА 2011) Ростов -на –Дону, Легион-М, 2010
- 





# Оглавление.

- **1. Введение**
- **2. Глава 1 «Подготовительный этап работы учителя»**
- **3. Глава 2 «Подготовительный этап работы ученика»**
- **4. Глава 3 «Оценки»**
- **5. Глава 4 «Работа по теме»**
- Фрагмент календарно-тематического планирования для 9 класса по теме «Кинематика»
- Контрольные вопросы по теме «Кинематика»
- Виды и формы контроля
- Образец вопросов к взаимопросу
- Образец самостоятельной работы
- Образцы работ учащихся
- Образец контрольной работы
- **6. Заключение**
- **7. Источники информации**