

Методическая разработка раздела учебной программы «Основы кинематики»

Автор:

Новичкова Анна Гавриловна

учитель физики

МБОУ СШ №3

г. Кстово

Нижегородской области

Актуальность

- ▣ *В курсе физики раздел «Механика» занимает особое место*
- ▣ *Во –первых механические процессы являются формой движения ,наиболее доступной для наблюдения.*
- ▣ *Во- вторых в механике достаточно полно представлена физическая теория.*
- ▣ *В – третьих в основе изучения механики лежит эксперимент. Он является источником познания и критерием истинности любой теории.*
- ▣ *В 9 классе усложняется содержание учебной деятельности –предметом усвоения становятся целостные системы теоретических понятий ,излагаемые абстрактным языком с применением графиков ,таблиц ,моделей.*

Цель изучения раздела

- ▣ Формирование представления о механическом движении как неотъемлемом свойстве материи.

Образовательные задачи

Обучающиеся научатся:

- ▣ Описывать и объяснять физические явления: равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение;
- ▣ иллюстрировать на конкретных примерах относительность механического движения;
- ▣ Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени;
- ▣ Представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости, в частности, пути от времени;

Развивающие задачи

Обучающиеся получают навыки:

- ▣ выдвигать гипотезу на основе фактов, наблюдений и экспериментов;
- ▣ обосновывать свою точку зрения;
- ▣ делать прогноз, проводить анализ и оценку;
- ▣ Представлять полученную информацию в различных видах: графическом, словесном, табличном и т.д.

Воспитательные задачи

Направлены на воспитание:

- убежденности в возможности познания окружающего мира;
- 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.



Образовательные задачи

Обучающиеся узнают:

- ▣ **смысл понятий: механическое движение, система отсчета, материальная точка;**
- ▣ **смысл физических величин: перемещение, мгновенная скорость, ускорение.**

*Психолого-педагогическое объяснение специфики восприятия
и освоения учебного материала учащимися
в соответствии с возрастными особенностями*

- **возрастает концентрация внимания, объем памяти, логализация учебного материала, сформировалось абстрактно-логическое мышление;**
- **появляется умение самостоятельно разбираться в сложных вопросах;**
- **формируется собственное мировоззрение как целостная система взглядов, знаний, убеждений, максимализм суждений;**
- **стремление к самоутверждению, независимости, оригинальности;**
- **пренебрежение к советам старших, критиканство**

Педагогические технологии, методы, формы организации деятельности учащихся

Элементы технологии РКМЧП позволяют на уроках:

- ❖ **Научить школьников выделять причинно-следственные связи;**
- ❖ **Рассматривать новые идеи и знания в контексте уже имеющихся;**
- ❖ **Отвергать ненужную или неверную информацию;**
- ❖ **Понимать, как различные части информации связаны между собой;**
- ❖ **Отделять главное от несущественного в тексте или речи.**

Технологические этапы

ВЫЗОВ

Пробуждение имеющихся знаний,
осмысление
ситуационной задачи, осознание
недостаточности имеющихся знаний

Реализация смысла

Получение новой информации:
решение
логических задач, анализ текстов

Рефлексия

Осмысливание, рождение нового
знания,
анализ собственных достижений и
постановка новых вопросов

Принципы планирования материала, выбора форм и методов обучения

- ▣ Государственный стандарт основного общего образования.
- ▣ *Требования к уровню подготовки выпускников.*
- ▣ *Возрастные особенности подростков.*
- ▣ Специфика образовательной среды.

Ключевой технологией XXI века является применение информационно-коммуникативных технологий (ИКТ).

Применение мультимедиа технологии приводит

- ✓ к использованию более эффективных подходов к обучению и совершенствованию методики преподавания,
- ✓ является наиболее эффективным средством обучения и воспитания.
- ✓ способствует повышению мотивации обучения учащихся, экономии учебного времени,
- ✓ более глубокому усвоению материала на уроках. эстетически его оформлять.
- ✓ эмоциональное воздействие на учащихся
- ✓ повышает мотивацию учения.

Тематическое планирование

1. Материальная точка. Система отсчета.
2. Перемещение.
3. Перемещение при прямолинейном равномерном движении.
4. Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение».
5. Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.

методы - частично-поисковый,
объяснительно-иллюстративный,
проблемного изложения;

*формы организации деятельности
учащихся* - индивидуальная,
коллективная, групповая, фронтальная

Тематическое планирование

6. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость.
7. Прямолинейное равноускоренное движение. Перемещение.
8. Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».
9. Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».
10. Контрольная работа.



Самоорганизующая деятельность

Способы саморегуляции:

На каждом уроке ученик проводит рефлексию своей деятельности в виде возвращения к кластерам, к свободному письменному заданию, ключевым терминам, составлению эссе или синквейна, что позволяет ему соотнести свои достижения с поставленной целью.

Способы самостоятельной постановки целей:

Использование на каждом уроке фазы «Вызов» позволяет ученику обнаружить недостаточность своих знаний и самостоятельно определить цель своей деятельности.

Система деятельности

Познавательная деятельность – основа учения

«Плохой учитель преподносит истину, хороший учит её находить»

А. Дистервег

Познавательная деятельность невозможна без развития у школьников навыков самостоятельного освоения и критического анализа новых сведений, без умения строить научные гипотезы. Следовательно, создание проблемной ситуации необходимо для активного познания.

Образовательные задачи

Обучающиеся научатся:

- ▣ Выражать в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов;
- ▣ Приводить примеры практического использования физических знаний о механическом движении;
- ▣ Решать задачи на применение законов движения тел;
- ▣ Проводить самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания, обрабатывать ее и представлять ее в разных формах;
- ▣ Использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для сознательного выполнения правил безопасного дорожного движения транспортных средств и пешеходов.

Задачи урока	Тема урока Материальная точка. Система отсчета.
Образовательные	<ul style="list-style-type: none">•Узнают смысл понятий: система отсчета, материальная точка;•Смогут выразить в единицах Международной системы результаты измерений и расчетов.
Развивающие	<ul style="list-style-type: none">•Получат навыки анализа и отбора информации в соответствие с поставленными задачами.•Получат навыки высказывать и отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию, выслушивать собеседника.
Воспитательные	<ul style="list-style-type: none">•Воспитание отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры.

Возможно ли по тексту древнего документа отыскать клад?



«Стань у самой восточной башни городской стены лицом к тени, отмерь 120 аршин, повернись лицом на север. Затем, отмерив 200 аршин, вырой яму в 10 локтей и найдешь 100 золотых монет».

Дополнительные данные:

1 аршин (старинная русская мера длины) = 0,7112 м;

1 сажень = 3 аршина = 2,1336 м;

1 фут = 0,3048 м;

1 локоть = 51 см (в 14 – 15 веках);

1 локоть = 48 см (16 – 17 веках);

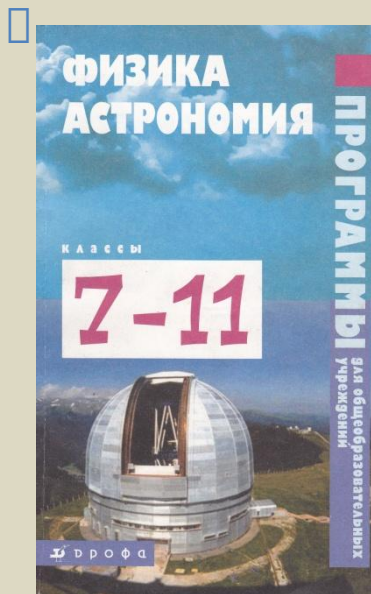
1 ярд = 0,9144 м.

23 ч 40 мин; 17 ч 25 мин; 7 ч 50 мин;

2 августа; 25 декабря;

Какую ошибку допустил водитель автомобиля?





Программа: Гутник Е.М.,
Перышкин А.В. Физика.
7 – 9 классы. Программы для
общеобразовательных
учреждений. Физика. Астрономия.
7 – 11 кл. – М.: Дрофа, 2008.

Учебник: Перышкин А.В.,
Гутник Е.М. Физика. 9 класс. –
М.: Дрофа, 2008



Структура методической разработки раздела образовательной программы

Авторы программ физика 7-9 классы: В.Г.Разумовский В.А. Орлов и др.

А.Е.Гуревич В.А.Коровин Г.Н.Степанова Е.М.Гутник А.В. Перышкин

Мы пользуемся программой Е.М.Гутник А.В.Перышкин Для выполнения этой программы рекомендуется учебник «Физика 9 класс» автор А.В.Перышкин Е.М.Гутник. Этот учебник отличается простотой и доступностью изложения материала. Предусматривается выполнение упражнений, которые помогают не только закрепить пройденный материал, но и научиться применять законы физики на практике. В помощь учителю разработано «тематическое и поурочное планирование», дидактические карточки-задания и дидактические материалы.

Ожидаемые результаты

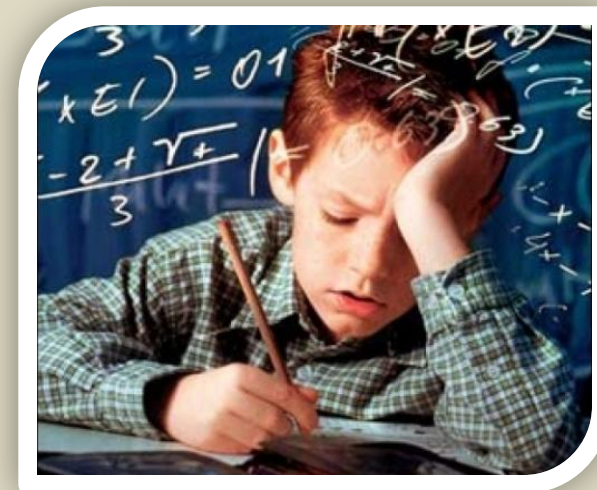
Результаты изучения раздела определены требованиями к уровню подготовки выпускников образовательного стандарта основного общего образования по физике

Частные предметные:

- ✓ уметь измерять физические величины и находить разнообразные способы выполнения расчетов для нахождения неизвестной величины

Общие предметные:

- ✓ умение проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять их с помощью таблиц, графиков, формул, анализировать полученные результаты, делать вывод, обнаруживать связь между физическими величинами.



Лабораторная работа «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».



Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение».

В правилах безопасного поведения на дороге есть пункт: нельзя перебегать дорогу перед близко идущим транспортом. На каком расстоянии от нас транспорт становится близко идущим?



Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».

- ▣ Сможет ли водитель автомобиля, затормозив, остановиться до столкновения с пешеходом, если пешеход переходит дорогу перед близко идущим транспортом?
- ▣ Задачи на расчет тормозного пути; выявление зависимости тормозного пути легкового автомобиля от начальной скорости автомобиля, от погодных условий.



Список литературы

□ Список литературы

- В.К.Буряк. Самостоятельная работа учащихся: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1984. – 64 с.
- ГИА – 2010: Экзамен в новой форме: Физика: 9-й кл. /авт.-сост. Е.Е.Камзеева, М.Ю.Демидова. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 116 с. – (Федеральный институт педагогических измерений).
- Методика преподавания физики в средней школе./С.В.Анофрикова, М.А.Бобкова, Л.А.Бордонская и др; под ред. С.Е.Каменецкого, Л.А.Ивановой. – М.: Просвещение, 1987. – 336с.
- Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. – М.:Дрофа, 2008. – 334 с.
- Г.К.Селевко. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. Т.1. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. – 816 с.
- А.В.Усова, З.А.Вологодская. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1981. – 158.
- Физика – 9. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. / Л.А. Кирик. – М.: Илекса.
- Фронтальные экспериментальные задания по физике. Дидактический материал. Пособие для учителя/ В.А.Буров, А.И.Иванов, В.И.Свиридов; под ред. В.А. Бурова. – М.: Просвещение, 1985. -64 с.
- И.М.Чередов. Формы учебной работы в средней школе: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 160 с.
- Щербаков, Р.Н. Воспитание при обучении физике / Р.Н.Щербаков //Физика в школе. – 2002. - №8. – С. 18 – 24.

□