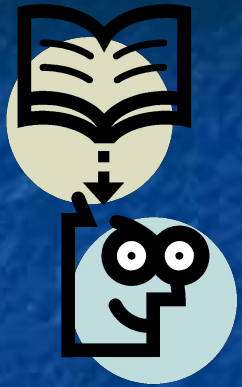


Элективный курс по физике 9 класс



2007 – 2008 учебный год

физика в задачах





Цель физического образования:

формирование у учащихся умений работать со школьной учебной физической задачей.

Цель программы элективного курса:

развитие интереса к физике, решению физических задач.

Задачи программы элективного курса:

- > совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
- > формирование представлений о постановке, приемах и методах решения школьных физических задач.



При решении задач учащиеся должны:

Уметь:

- анализировать физическое явление;
- проговаривать вслух решение;
- анализировать полученный ответ;
- классифицировать предложенную задачу;
- составлять простейшие задачи;
- владеть различными методами решения задач: аналитическим, графическим, экспериментальным;
- владеть методами самоконтроля и самооценки.

Знать:

- способы измерения данной физической величины;
- способы вычисления абсолютной и относительной погрешности прямых измерений;
- способы и методы решения задач.



Деятельность учащихся:

- 1) анализ условия задачи (что дано, что требуется найти, как связаны между собой данные и искомые величины и т. д.);
- 2) собственно решение задачи (составления плана и его осуществление);
- 3) анализ результата решения.



Главная цель анализа - определить объект (или систему), который рассматривается в задаче, установить его начальное и конечное состояние, а также явление или процесс, переводящий его из одного состояния в другое, выяснить причины изменения состояния и определить вид взаимодействия объекта с другими телами (это помогает объяснить физическую ситуацию, описанную в условии, и дать её наглядное представление в виде рисунка, чертежа , схемы). Заканчивается анализ содержания задачи краткой записью условия с помощью буквенных обозначений физических величин (обязательно указываются наименования их единиц в системе СИ).





Алгоритм решения физических задач.

- Внимательно прочитай и продумай условие задачи.
- Запиши условие в буквенном виде.
- Вырази все значения в системе СИ.
- Выполни рисунок, чертёж, схему.
- Проанализируй, какие физические процессы, явления происходят в ситуации, описанной в задаче, выяви те законы (формулы, уравнения), которым подчиняются эти процессы, явления.
- Запиши формулы законов и реши полученное уравнение или систему уравнений относительно искомой величины с целью нахождения ответа в общем виде.
- Подставь числовые значения величин с наименованием единиц их измерения в полученную формулу и вычисли искомую величину.
- Проверь решение путём действий над именованнием единиц, входящих в расчётную формулу.
- Проанализируй реальность полученного результата.



Достижение целей элективного курса

1. В системе имеется традиционный компонент (предъявление теоретического материала и контроль), имеющий естественную организацию. Весь материал разбит на блоки, связанные между собой не столько исторически, сколько идеями курса.
2. Обсуждение фундаментальных основ теории должно сопровождаться наглядными образами из физической действительности и качественными вопросами, выявляющими уровень понимания теоретического материала, т.е. физики.
3. Учащимся предлагается три уровня задач по изученному материалу, что способствует более глубокому пониманию и усвоению материала.
- 4 Организация диалога с учеником, в ходе которого обучаемый получает дополнительные сведения и глубже усваивает материал.



Три способа работ с задачами.

Первый способ – диалоговый, в какой-то степени напоминающий диалог по вопросам.

Суть его – помочь ученику освоиться с решением задач, научить основным подходам, направить на правильный путь, если у него возникли трудности или непонимание.

Второй способ работы с задачами – это метод последовательных подсказок.

Подсказка 1 — «Качественное решение задачи». Физическая модель решения

Подсказка 2 — «Количественное решение задачи». Математическая модель

Подсказка 3 — Обобщение задачи (новые идеи).

Третий способ работы с задачами – наиболее традиционный. Ученик решает задачу и просто получает ответ. Этот способ применяется для контроля (проставления отметки) и для отработки навыков.



В результате изучения курса «Физика в задачах» вы научитесь:



- Решать расчетные задачи
- Решать качественные задачи
- Решать задачи с использованием графика
- Применять полученные знания при решении задач смежных предметов и сможете



Успешно сдать экзамены по физике!