Рабочая программа факультативного курса по физике для 10 класса

«Механика в задачах».

Составитель :Юдинцева С.И. учитель физики

Рабочая программа разработана на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по физике и ФК ГОС, количество часов-17 часов в год.

Цель: развить и углубить содержание курса физики (базовый уровень).

Задачи предлагаемого курса:

- 1.Обучить приёмам поиска принципа решения задачи: аналитико-синтетическому, алгоритмическому, эвристическому.
- 2.Развить познавательные, интеллектуальные способности учащихся, умения рационально мыслить, самостоятельно организовывать свою деятельность.
- 3.Способствовать возможности школьников проявить себя и добиться успеха.

Основными видами деятельности учащихся на занятиях по программе являются семинарские (62% учебного времени) и практические занятия (48% учебного времени), что способствует развитию способностей самостоятельного конструирования знаний и умений. Темы факультативных занятий согласованы с курсом физики 10 класса. Учащиеся выполняют задания по всем основным содержательным разделам курса механики базового, повышенного и высокого уровней сложности. Организация учебной деятельности учащихся построена по следующему принципу:

1. Структурирование учебного материала с учётом изученного на уроках физики, рассмотрение особенностей анализа и решения типовых задач. Обучение учащихся осознанному применению приёмов поиска решения.
2. Организация различных (домашних и классных ,длительных и кратковременных, индивидуальных ,фронтальных, групповых) самостоятельных работ, посвященных решению задач, включая графические и качественные.
3. Использование заданий по самостоятельному составлению задач (подобных или обратных уже решенным задачам, по определенной теме).
4. Формирование положительной самооценки учащегося. Оценка знаний и умений обучающихся проводится с учётом результатов выполненных практических работ.
5. Рациональное использование рабочего времени ученика и учителя. Формирование учебной деятельности идет таким образом, чтобы каждый ученик занимался активной учебной деятельностью, индивидуально или в группе.

Ожидаемый результат:

1. Успешная самореализация учащихся в учебной деятельности.
2. Системность знаний по механике.

3. После прохождения курса учащимся необходимо знать\понимать: смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, волна;

смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия;

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса;

Учащимся необходимо уметь

описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли;

уметь решать задачи по данной теме, использовать 2 закон Ньютона, ЗСЭ и ЗСИ для решения задач.

Структура курса

№	Раздел	Формы занятий, кол-во часов	
		Семинарские	Практикумы
1	кинематика	3	2
3	Динамика.	2	2
4	статика	1	-
6	Законы сохранения в механике	2	1
7	Механические колебания и волны	2	1
	Итого:	11	6

Основное содержание

№ п/п	Глава	Основные понятия, законы, с которыми учащиеся встретятся при решении задач и выполнении тестов данного раздела	Число часов
1	Механика.	Кинематика Относительность механического движения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Свободное падение. Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью.Центростремительное ускорение.	5
		Движение тела ,брошенного горизонтально и под углом к горизонту Динамика Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон	4

	<p>Ньютона.Третий закон Ньютона.Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.Невесомость. Сила упругости. Сила трения. Давление.</p> <p>Статика</p> <p>Момент силы.Условия равновесия твердого тела. Давление жидкости. Закон Паскаля. Закон Архимеда. Условие плавания тел.</p> <p>Законы сохранения в механике</p> <p>Импульс тела. Импульс системы тел. Закон сохранения импульса. Работа силы. Мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии. Простые механизмы. КПД механизма.</p> <p>Механические колебания и волны</p> <p>Гармонические колебания. Амплитуда колебаний. Период колебаний. Частота колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Длина волны. Звук.</p> <p>Итоговое занятие</p>	<p>1</p> <p>3</p> <p>3</p> <p>1</p>
--	--	-------------------------------------

Поурочное планирование

№урока	тема	Требования к уровню подготовки
1	Относительность механического движения	Опорный конспект, решение задач на относительность механического движения
2	Средняя скорость	Повторение и систематизация учебного материала, разбор типовых задач
3	Решение задач по кинематике	Повторение и систематизация учебного материала, разбор типовых задач
4	Решение задач на свободное падение	Повторение и систематизация учебного материала, разбор типовых задач
5	Решение задач на криволинейное движение.	Решение разноуровневых задач
6	Самостоятельная работа по кинематике	Составление обобщающей таблицы
7	Законы динамики .Виды сил	Повторение и систематизация учебного материала, разбор типовых задач
8	Алгоритм решения задач на законы Ньютона	Решение разноуровневых задач
9	Самостоятельная работа по теме динамика	Решение разноуровневых задач

10	Самостоятельная работа по теме сила трения	Повторение и систематизация учебного материала, разбор типовых задач
11	Типовые задачи на закон сохранения импульса	Опорный конспект Повторение и систематизация учебного материала, разбор типовых задач
12	энергия, работа, мощность	Повторение и систематизация учебного материала, разбор типовых задач
13	закон сохранения энергии	Решение разноуровневых задач
14	Типовые задачи на закон сохранения энергии	Решение разноуровневых задач
15	Самостоятельная работа по теме «законы сохранения»	Повторение и систематизация учебного материала, разбор типовых задач
16		Решение разноуровневых задач
17	Итоговое занятие	
	Итого 17 уроков	

Информационно – методическое обеспечение рабочей программы:

Физика. Программы общеобразовательных учреждений. Москва. «Просвещение»2007.10-11 кл».

Федеральный общеобразовательный стандарт (приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089).

Учебник:Гинденштейн Л.А., Дик Ю.И. Физика 10класс-М:Мнемозина,2009.

Гинденштейн Л.А., Л.А.Кирик. Физика. 10 класс. Задачник.-М:Мнемозина,2009.

А.Е.Марон. Дидактический материал по физике. 10класс.

дополнительная литература

Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Дрофа, 2006.

Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10-11 класс. - М.: Просвещение, 2003.