

Пояснительная записка элективного курса по физике

«Методы решения физических задач»

Курс «Методы решения физических задач» рассчитан на обучающихся 10- 11 классов и предполагает совершенствование подготовки школьников по усвоению основных разделов физики.

Основные цели урока:

1. Развитие интереса к физике и решению физических задач;
2. Совершенствование полученных в основном курсе знаний и умений;
3. Формирование представлений о постановке, классификации, приёмах и методах решения школьных физических задач.

Программа элективного курса согласована с требованиями государственного образовательного стандарта и содержанием основных программ курса физики профильной школы. Она ориентирует учителя на дальнейшее совершенствование уже усвоенных обучающимися знаний и умений.

Для этого вся программа делится на несколько разделов.

10 класс

Первый раздел знакомит обучающихся с минимальными сведениями о понятии «задача», даёт представление о значении задач в жизни, науке и технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В первом разделе при решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу ответа.

Во втором разделе внимание уделяется оформлению задач, приёмам и способам их решения. Учащиеся должны усвоить общие требования при решении задач; самостоятельно находить ошибки в их оформлении.

В третьем разделе нужно акцентировать внимание на решение задач с использованием законов Ньютона и сил тяготения, упругости, трения и сопротивления.

В четвёртом разделе курса особое внимание уделяется законам сохранения. При решении задач на сохранение энергии и импульса главное внимание обращается на формирование умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной трудности.

В пятом разделе обучающиеся учатся решать задачи на основное уравнение МКТО, уравнение Менделеева – Клапейрона.

11 класс

Первый раздел знакомит обучающихся с комбинированными задачами на первый закон термодинамики, с конструкторскими задачами и задачами на проекты: модель газового термометра.

Во втором разделе внимание уделяется задачам разных видов на описание электрического поля и магнитного поля тока. В этом разделе рассматриваются различные методы описания.

Третий раздел акцентирует внимание на постановку и решение фронтальных и экспериментальных, качественных и занимательных задач по теме: «Постоянный электрический ток в различных средах».

О задачах разных видов на описание явления электромагнитной индукции, переменного электрического тока и различных свойств электромагнитных волн идёт речь в четвёртом разделе данного курса.

Курс рассчитан на 34 часа.

На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, решение и обсуждение решения задач, подбор и составление задач на тему и т. д. в итоге обучающиеся смогут решать задачи по определённому плану, владеть основными приёмами решения, уметь контролировать и оценивать свою деятельность и так далее.

Учебно-тематический план.

10 класс.

№ п/п	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе		
			лекций	практик	семинаров
1	Физическая задача. Классификация задач	2	1	-	1
2	Правила и приёмы решения задач	4	2	1	1
3	Динамика и статика	4	1	2	1
4	Законы сохранения	4	1	2	1
5	Строение и свойства газов, жидкостей и твёрдых тел	2	1	1	-
6	Обобщение	1	-	-	1
	Итого	17	6	6	5

11 класс

№ п/п	Наименование тем курса	Всего часов	В том числе		
			лекций	практик	семинаров
1	Основы термодинамики	2	1	1	-
2	Электрическое и магнитное поле	3	1	1	1
3	Постоянный электрический ток в различных средах	4	1	2	1
4	Электромагнитные колебания и волны	7	2	3	2
5	Обобщение	1	-	-	1
	Итого	17	5	7	5