

Пояснительная записка

Основные характеристики программы:

Целями программы являются:

- развитие интереса к физике, к решению физических задач;
- совершенствование, расширение и углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приемах и методах решения школьных физических задач;
- осуществление связи изучения физики с жизнью;
- формирование у школьников профессиональные намерения для выбора профессии связанные с физикой и техникой;
- подобрать и решить задачи, связанные современным производством;

СОДЕРЖАНИЕ

Программа курса согласована с содержанием программы основного курса. Она ориентирует на дальнейшее совершенствование уже усвоенных знаний и умений, на формирование углубленных знаний и умений.

Для этого вся программа делится на несколько разделов.

В первом разделе при решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа.

При повторении обобщается, систематизируется как теоретический материал, так и приемы решения задач..

При работе с задачами постоянно обращается внимание на примеры задач из истории физики, значение математики для решения физических задач, Ознакомление с системным анализом физических явлений при решении задач и т.д.

При изучении первого раздела программы используются приемы и методы: рассказ и беседа учителя, подробное объяснение примеров решения задач, коллективная постановка экспериментальных задач, индивидуальная и коллективная работа по составлению задач, конкурс на составление лучшей задачи, знакомство с различными задачками и т.д.

При решении задач по механике, молекулярной физике, электродинамике главное внимание обращается на формирования умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной трудности. Развивается самая общая точка зрения на решение задачи как на описание того или иного физического явления физическими законами. Содержание тем подобрано так, чтобы формировать при решении задач основные методы данной физической теории. В механике это описание движения материальной точки законами Ньютона и описание движения физической системы законами сохранения. Идея относительности механического движения рассматривается при решении системы задач, описания явления в разных системах отсчета. В молекулярной физике описание трех состояний вещества осуществляется на основе положений МКТ и их следствий, термодинамический метод раскрывается в применении его для описания процессов с идеальным газом, в решении комбинированных задач на явления превращения вещества из одного агрегатного состояния в другое. В электродинамике плодотворность идеи объяснения изучаемых физических явлений на основе рассмотрения движения зарядов и существования электромагнитного поля должна подчеркиваться при решении всех задач. Конкретным проявлением этой идеи является описание явлений теми или иными законами. *Содержание программных тем состоит из трех компонентов:*

Во-первых, в ней определены задачи по содержательному признаку; во-вторых, выделены характерные задачи или задачи на отдельные приемы, в-третьих, даны указания по организации определенной деятельности с задачами. Подбор задач осуществляется учителем исходя из конкретных возможностей учащихся. При подборе задач большое

внимание уделяется задачам технического содержания, занимательным и экспериментальным задачам.

Повышение познавательного интереса школьников достигается как подбором задач, так и методикой работы с ними. На занятиях применяются коллективные и индивидуальные формы работы: постановка, решение и обсуждение решения задач, подготовка к олимпиаде, подбор и составление задач на тему и т.д.

Предполагается также выполнение домашних заданий по решению задач. В итоге школьники могут выйти на теоретический уровень решения задач: решение по определенному плану, владение основными приемами решения, осознание деятельности по решению задачи, самоконтроль и самооценка, моделирование физических явлений и т.д.

Форма обучения-очная

Режим занятий-34 учебные недели, продолжительность занятия -40 минут

Возраст обучающихся-16-17 лет

Принцип формирования групп-согласно договорам

Формы организации образовательного процесса-индивидуальная, групповая, межгрупповое взаимодействие

Технологии обучения-деятельностный метод, проблемное обучение

Содержание курса

№ разделов	Наименование разделов. Содержание.
1.	Электродинамика .Законы постоянного электрического тока (20 ч)
	Задачи повышенной сложности по темам: Сила тока. Плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи.
	Задачи повышенной сложности по темам: Способы соединения потребителей электрической энергии.
	Задачи повышенной сложности по темам: Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
	Разбор тестов, составленных учениками.
2.	Электрический ток в различных средах (10 ч)
	Задачи повышенной сложности по темам: Постоянный электрический ток в металлах, в газах, в вакууме, в полупроводниках.
	Задачи повышенной сложности по темам: Постоянный электрический ток в электролитах. Законы Фарадея.
	Разбор тестов, составленных учениками.
3.	Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны (26 ч)
	Задачи повышенной сложности по темам: Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.
	Задачи повышенной сложности по темам: Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Индуктивность. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция
	Задачи повышенной сложности по темам: Механические колебания.

	Задачи повышенной сложности по темам: Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Активное, емкостное, индуктивное сопротивление.
	Задачи повышенной сложности по темам: Трансформаторы.
	Задачи повышенной сложности по темам: Механические волны.
	Задачи повышенной сложности по темам: Электромагнитные волны.
4	Геометрическая оптика (8 ч) Задачи повышенной сложности по темам: Геометрическая оптика
	Задачи повышенной сложности по темам: Элементы теории относительности.
	Задачи повышенной сложности по темам: Волновая и квантовая оптика.
5	Физика атома и атомного ядра (4 ч) Задачи повышенной сложности по темам: Физика атома и атомного ядра

Урочно-тематическое планирование

Порядковый номер темы	Наименование раздела программы (количество часов)	Порядковый номер занятия	Тема занятия
1	Законы постоянного электрического тока	1-4	Задачи повышенной сложности по темам: Сила тока. Плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Закон Ома для полной цепи.
		5-10	Задачи повышенной сложности по темам: Способы соединения потребителей электрической энергии.
		11-16	Задачи повышенной сложности по темам: Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца.
		17-20	Разбор тестов, составленных учениками.
2	Электрический ток в различных средах	21-24	Задачи повышенной сложности по темам: Постоянный электрический ток в металлах, в газах, в вакууме, в полупроводниках.
		25-28	Задачи повышенной сложности по темам: Постоянный электрический ток в электролитах. Законы Фарадея.
		29-30	Разбор тестов, составленных учениками.
3	Магнитное поле. Электромагнитные колебания и волны	31-34	Задачи повышенной сложности по темам: Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.
		35-41	Задачи повышенной сложности по темам: Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Индуктивность. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция.
		42-46	Задачи повышенной сложности по темам: Механические колебания.

		47-50	Задачи повышенной сложности по темам: Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Активное, емкостное, индуктивное сопротивление.
		51-52	Задачи повышенной сложности по темам: Трансформаторы.
		53-54	Задачи повышенной сложности по темам: Механические волны.
		55-56	Задачи повышенной сложности по темам: Электромагнитные волны.
4	Геометрическая оптика	57-58	Задачи повышенной сложности по темам: Геометрическая оптика
		59-60	Задачи повышенной сложности по темам: Элементы теории относительности.
		61-64	Задачи повышенной сложности по темам: Волновая и квантовая оптика.
5	Физика атома и атомного ядра	65-68	Задачи повышенной сложности по темам: Физика атома и атомного ядра