

Областное государственное общеобразовательное учреждение «Чернянская
СОШ№4» Белгородской области

Приложение к образовательной программе СОО ФГОС

Рабочая программа
курса внеурочной
деятельности
«Физика в задачах»
с учетом
рабочей программы
воспитания
среднее общее образование
ФГОС

II. Пояснительная записка

Физика – точная наука. В основе ее лежит изучение не только качественных, но и количественных соотношений.

Цели изучения курса:

- Актуализировать знания по темам и разделам школьного курса физики;
- Систематизировать их в форме, удобной для решения задач;
- Научиться применять системы знаний по темам и разделам школьного курса физики для выполнения заданий школьного курса физики.

В ходе изучения данного курса создаются условия для решения, следующих образовательных задач:

1. Овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач.
1. Научить решать задачи, выводить формулы, единицы измерения физических величин.
2. Правильно применять нужные формулы и теоретические знания при решении задач.
3. Применение аналитического синтетического метода – основного метода решения задач по физике во всех классах.
4. Рассматривать решение задач межпредметного содержания, которые позволяют углубить знания, практические навыки учащихся.
5. Овладение методикой решения всех типов задач, формирование научных знаний.
6. Большое внимание уделять задачам вычислительного характера, в которых имеют место степени.
7. Решать задачи, отражающие достижения науки и техники, задачи технического и исторического содержания, которые несут в себе воспитательные функции.
8. Особое внимание уделять решению тех задач, которые достаточно часто встречаются на экзаменах в форме ЕГЭ.

Курс необходим учащимся в работе над объединением знаний, полученных на уроках физики, химии, биологии, вокруг основополагающих понятий этих наук, в «золотой фонд» естественнонаучного образования, которые помогут школьникам создать единый взгляд на мир.

III. Планируемые результаты

В процессе обучения по данной программе *учащиеся приобретают следующие умения:*

- анализировать законы сохранения и объяснять с их помощью различные явления природы;
- решать задачи межпредметного содержания с помощью законов сохранения;
- выдвигать гипотезы, доказывать или опровергать их правильность;
- делать выводы и аргументировать их;
- самостоятельно работать с дополнительной литературой.

В ходе обучения методам решения задач обращается внимание:

- на понимание сущности рассматриваемых физических явлений и применяемых физических законов;
- на формирование умения истолковать смысл физических величин и понятий;
- на информированность в вопросах использования основных и производных единиц измерения физических величин при расчетах на основании системы «СИ»;
- на возможность использования основных математических приемов при выводе расчетных формул и получении численного решения физической задачи.

IV. Содержание учебного материала.

1. Механика(14ч).

Решение задач на определение характеристик механического движения, применение законов Ньютона, на применение законов сохранения импульса и энергии, формулы работы и мощности, элементов статики и гидростатики.

2. Молекулярная физика(5ч).

Решение задач на применение газовых законов, основ термодинамики, уравнения теплового баланса, основ МКТ.

3. Электродинамика(10ч).

Решение задач на взаимодействие зарядов, применение законов Ома для участка цепи и для полной цепи, на применение формул электроёмкости конденсатора, на описание колебательного движения, магнитных явлений и взаимодействий.

4. Оптика(2ч).

Решение задач на построение хода световых лучей, на описание волновых процессов, их характеристик, определение характеристик полученного изображения.

5. Физика атома и ядра(1ч).

6. Решение и разбор КИМов(2ч).

V. Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем	Часы учебного времени	Характеристика основной деятельности обучающихся	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания	Использование ЭОР	Примечание
Механика(14ч).						
<i>I. Кинематика механического движения</i>		4				
1	Механическое движение, его характеристики, относительность движения; виды движения, средняя скорость. Решение задач.	1	<p>Знать: основные свойства механического движения, относительности движения, видов движения, средней скорости</p> <p>Уметь: применять полученные знания на практике</p>	формирование детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу	Основные понятия кинематики (средняя школа)	
2	Равномерное движение: уравнение движения, графики	1	<p>Знать: основные свойства равномерного движения, уравнение движения, график движения</p> <p>Уметь: применять полученные знания на практике</p>	вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в	Тренажер "Графическое решение текстовых задач"	

				ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах		
3	Равнопеременное движение: уравнение движения, графики. Решение задач.	1	Уметь: применять полученные знания на практике	поощрение детских инициатив и детского самоуправления.		
4	Равномерное движение тела по окружности.	1	Знать: основные свойства равномерного движения тела по окружности, Уметь: применять полученные знания на практике	поддержка школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;		
II. Динамика механического движения		6				
5	Законы Ньютона, виды сил, сила, масса.	1	Знать: законы Ньютона, виды сил Уметь: применять	формирование детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и	Физика 10-11 классы. Подготовка в ЕГЭ»	

			полученные знания на практике	педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу		
6	Движение тела по горизонтали и вертикали.	1	Знать: основные свойства движения тела по горизонтали и вертикали Уметь: применять полученные знания на практике		http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc795-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_13.swf	
7	Движение тела по наклонной плоскости.	1	Знать: основные свойства движения тела по наклонной плоскости Уметь: применять полученные знания на практике	поощрение детских инициатив и детского самоуправления.		
8	Движение связанных тел. Решение задач.	1	Знать: основные свойства движения связанных тел Уметь: применять полученные знания на практике			
9	Элементы статики. Решение задач.	1	Уметь: применять полученные знания на практике	поощрение детских инициатив и детского самоуправления.	Физика 10-11 классы. Подготовка в	

					ЕГЭ»	
10	Элементы гидростатики. Решение задач.	1	Уметь: применять полученные знания на практике			
III. Законы сохранения в механике		4				
11	Импульс силы, импульс тела, закон сохранения импульса тела. Решение задач.	1	Знать: импульс тела, закон сохранения импульса тела Уметь: применять полученные знания на практике	поддержка школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;		
12	Работа и мощность, простые механизмы.	1	Знать: основные свойства работы и мощности простых механизмов Уметь: применять полученные знания на практике	формирование детско-взрослых общностей, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу		
13	Механическая энергия и ее виды, закон сохранения механической энергии.	1	Знать: основные свойства механической энергии и ее видов			

			Уметь: применять полученные знания на практике			
14	Решение задач на законы сохранения энергии и импульса.	1	Уметь: применять полученные знания на практике	поощрение детских инициатив и детского самоуправления.	http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/669bc798-e921-11dc-95ff-0800200c9a66/1_16.swf	
Молекулярная физика (5ч)						
<i>IV. Молекулярная физика</i>		5				
15-16	Основы МКТ, идеальный газ, газовые законы, уравнение состояния. Решение задач.	2	Знать: основы МКТ, газовые законы Уметь: применять полученные знания на практике	вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах	«Физика 10-11 классы. Подготовка в ЕГЭ»	
17-18	Основы термодинамики, тепловые двигатели. Решение задач.	2	Знать: основы термодинамики Уметь: применять полученные знания на практике			

19	Агрегатные состояния вещества, фазовые переходы, уравнение теплового баланса.	1	Знать: агрегатные состояния веществ, уравнение теплового баланса Уметь: применять полученные знания на практике			
Электродинамика (10ч)						
<i>V. Электростатика</i>		3				
20-21	Взаимодействие зарядов, электрическое поле и его характеристики.	2	Знать: основные свойства взаимодействия зарядов, электрическое поле и его характеристики Уметь: применять полученные знания на практике	поддержка школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;		
22	Емкость, конденсаторы. Решение задач.	1	Знать: емкость конденсаторов Уметь: применять полученные знания на практике		«Физика 10-11 классы. Подготовка в ЕГЭ»	
<i>VI. Постоянный ток</i>		3				
23-	Постоянный ток, сила тока, сопротивление, закон Ома для	2	Знать: основные свойства постоянного тока, силы	поощрение детских инициатив и детского		

24	участка цепи и для полной цепи, виды соединений.		тока, закона Ома для участка цепи Уметь: применять полученные знания на практике	самоуправления.		
25	Электрический ток в различных средах.	1	Уметь: применять полученные знания на практике			
<i>VII. Электромагнетизм</i>		4				
26	Магнитное поле тока.	1	Знать: основные свойства магнитного поля тока Уметь: применять полученные знания на практике			
27	Электромагнитная индукция. Решение задач.	1	Уметь: применять полученные знания на практике	вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития		
28	Переменный ток. Решение задач.	1	Уметь: применять полученные знания на практике			
29	Электромагнитные колебания и волны.	1	Знать: основные свойства электромагнитных колебаний			

			Уметь: применять полученные знания на практике	социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах		
Оптика (2 ч)						
<i>VIII. Оптика</i>		2				
30	Геометрическая оптика. Решение задач.	1	Уметь: применять полученные знания на практике	поддержка школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций;	Изучение законов преломления света I	
31	Волновая оптика. Решение задач.	1	Уметь: применять полученные знания на практике		Изображение в линзе	
Физика атомного ядра (1ч)						
<i>IX. Физика атомного ядра</i>		1				
32	Физика атома и ядра. Решение задач.	1	Уметь: применять полученные знания на практике	поощрение детских инициатив и детского самоуправления.		
Решение КИМов (2ч)						
33	Решение и разбор КИМов.	1	Уметь: применять полученные знания на практике	вовлечение школьников в интересную и полезную для них	«Физика 10-11 классы. Подготовка в ЕГЭ»	

34	Решение и разбор КИМов	1	Уметь: применять полученные знания на практике	деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах		
----	------------------------	---	---	--	--	--