

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Тимошинская основная общеобразовательная школа

«Согласовано»	«Согласовано»	«Утверждаю»
Руководитель ШМО _____Машукова Е.И. от «29» августа 2018г.	Зам. директора по УВР _____Иванова Н Ф «29»августа2018г.	Директор Тимошинской школы _____Т. В. Шабалина Приказ № _____ от «01»сентября 2018г.

Рабочая программа

Элективного курса физики
«Занимательные задачи»
9 класс

Учитель : Иванова Нина Федоровна

с. Тимошино
2018год

1. Пояснительная записка

Предлагаемый элективный курс предназначен для изучения в 9 классе в рамках предпрофильной подготовки и рассчитан на 17 часов. Содержание курса расширяет и углубляет знания учащихся по разделу «Механика». Раздел «Механика» является не только одним из важнейших разделов физики, но и одним из самых сложных разделов из-за используемого в нем обширного математического аппарата. В предлагаемый элективный курс вошел ряд вопросов механики, которые недостаточно отрабатываются в рамках базового курса физики, а именно: методы решения необычных задач по механике.

Актуальность курса.

Решение задач – одно из средств развития мышления. Именно неумение решать задачи, незнание методов подхода к их решению создает у ученика отрицательное отношение к физике, а потеря интереса порождает неуверенность в собственных силах.

В школьном курсе физики задачам отводится вспомогательная роль. На уроках физики в основном изучают теорию, а не решают задачи. Под усвоением теории часто кроется запоминание, причем запоминание без понимания. Практика показывает, что теория запоминается значительно лучше, если ее не заучивать, а многократно использовать в процессе решения задач.

Элективный курс дает прекрасную возможность овладеть искусством решать задачи по механике.

Цели курса:

Обучающие: познакомить учеников с различными приемами и способами решения задач; такими, как: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, графические, метод размерностей. Сформировать у учащихся представление о классификации задач. Рассмотреть качественные и количественные, экспериментальные и познавательные, занимательные и комбинированные задачи.

Воспитательные: воспитать у учеников устойчивый интерес к изучению физики, продолжить знакомство учащихся с взаимосвязанностью и обусловленностью явлений окружающего мира.

Развивающие: развивать память, умения пользоваться полученными знаниями, формирование умений выдвигать гипотезы, логично и образно выражать свои мысли.

Во время изучения курса учащиеся имеют возможность оценить собственные силы, «испытать себя». Данный элективный курс позволит подойти осознанно к выбору физико-математического профиля обучения на старшей ступени. В то же время, в содержание курса включены вопросы занимательного характера, что делает элективный курс полезным и привлекательным и для тех школьников, которые не планируют изучать физику на профильном уровне в старшей школе. В связи с этим определяются

Задачи курса:

- Расширение и углубление знаний учащихся по физике
- Уточнение способности и готовности ученика осваивать предмет на повышенном уровне

Методы и организационные формы обучения и контроля знаний.

Курс опирается на знания, полученные при изучении базового курса физики. Основное средство и цель его освоения – решение нестандартных задач. Кроме практикумов по решению задач при проведении занятий используются и такие формы учебной деятельности, как: лекции (обзорного плана), самостоятельные работы учащихся консультации, работа с учебной литературой, проведение эксперимента с реальными физическими приборами и с использованием электронных пособий. Освоение курса учащимися проверяется в форме тестовых заданий по окончании каждого раздела.

2.Результаты освоения курса

В результате изучения элективного курса по физике «занимательные задачи» ученик должен:

знать/понимать

смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии и импульса, механических колебаний и волн

уметь

решать задачи на применение изученных физических законов различными методами

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

Развитие познавательных интересов и творческих способностей на основе опыта приобретения новых знаний.

3.Содержание курса (17 ч).

Вводное занятие. «Нет физики без задач. Правила и приёмы решения нестандартных задач по физике.» (1ч).

Классификация физических задач (качественные, количественные, экспериментальные, познавательные, графические). Примеры задач всех видов. Приемы и способы решения физических задач: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, метод размерностей, графический метод и др. Анализ условия задачи и полученного результата.

Кинематика материальной точки (5 ч).

Путь и перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Графики прямолинейного равномерного движения. Средняя скорость. Равнопеременное движение. Прямолинейное равноускоренное движение. Графическое изображения переменного движения. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела, брошенного с горизонтальной скоростью. Закон сложения скоростей. Решение нестандартных задач по теме «Равномерное движение координатным и графическим методом»

Динамика материальной точки (5ч).

Закон всемирного тяготения. II закон Ньютона. Нахождение равнодействующей силы. III закон Ньютона. Силы упругости. Закон Гука. Силы трения. Сила тяжести. Вес тела. Движение тел в горизонтальном и вертикальном направлении.. Движение тел по наклонной плоскости. Движение тел по окружности. Применение законов динамики.

Законы сохранения в механике (3ч).

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Механическая работа. Мощность. Закон сохранения энергии. Задачи на совместное применение законов сохранения в механике. Комбинированные задачи.

Механические колебания и волны(2ч).

Свободные колебания. Колебания математического маятника и груза на пружине. Длина и скорость распространения волны.

Итоговое занятие (1ч).

4. Тематическое планирование

__«Занимательные задачи» __

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них	
			Теоретическое обучение, ч.	Практические работы, ч.
I	Вводное занятие. «Нет физики без задач»	1	1	
II	Кинематика материальной точки	5		5
III	Динамика материальной точки	5		5
IV	Законы сохранения в механике	3		3
V	Механические колебания и волны	2		2
VI	Итоговое занятие	1		1
	Итого	17	1	16

Перечень учебно-методического обеспечения

Литература для учащихся.

1. Степанова Г. Н. Сборник задач по физике для 9-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 1995.

3. Ланге В. Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку. - М.: Наука, 1985.

4. Слободецкий И. Ш., Асламазов Л. Г. Задачи по физике. - М.: Наука, 1980.

5. Гельфгат И. М., Генденштейн Л. Э., Кирик Л. А. 1001 задача по физике. – М., «Илекса», 2003.

Литература для учителя.

1. Каменецкий С. Е., Орехов В. П. Методика решения задач по физике в средней школе. – М.: Просвещение, 1987.
2. Балаш В. А. Задачи по физике и методы их решения. – М.: Просвещение, 1974.
3. Баканина Л. П., Белонучкин В. Е., Козел С. М. Сборник задач по физике: Под ред. С. М. Козела. – М.: Просвещение, 1995.
4. Бендриков Г. А., Буховцев Б. Б., Керженцев В. В., Мякишев Г. Я. Задачи по физике для поступающих в вузы. – М.: Наука, 1976.
5. Тульчинский М. Е. Качественные задачи по физике. – М.: Просвещение, 1972.
6. Задачи для подготовки к олимпиадам по физике в 9-11 классах. Автор-составитель В. А. Шевцов. – Волгоград: Учитель, 2005.
7. Л. А. Кирик Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы. 9 класс. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1998.

Электронные учебные пособия.

- 1С: Школа. Физика, 7-11. Библиотека наглядных пособий: Под. Ред. Н. К. Ханнанова. – М.: Дрофа, 2004.

Календарно – тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Коли чест во часо в	Дата проведения занятия	
				Плани руема я	Факти ческая
1	Вводное занятие. «Нет физики без задач» Правила и приёмы решения нестандартных задач по физике.	теоретическое занятие	1		
2	Кинематика материальной точки		5		
2.1	Равномерное движение: Путь и перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Графики прямолинейного равномерного движения Средняя скорость	практическое занятие	1		
2.2.	Решение нестандартных задач по теме:»Равнопеременное движение координатным и графическим методом»		1		
2.3	Одномерное и двумерное равнопеременное движение	практическое занятие	1		
2.4	Решение нестандартных задач по теме «Одномерное равнопеременное движение».	практическое занятие	1		
2.5	Решение нестандартных задач по теме: «Двумерное равнопеременное движение»	практическое занятие	1		
3.	Динамика материальной точки		5		
3.1	Методы решения нестандартных задач по теме: «Динамика материальной точки»	практическое занятие	1		
3.2	Решение нестандартных задач на движение по горизонтальной плоскости.	практическое занятие	1		
3.3	Решение нестандартных задач на движение по наклонной	практическое занятие	1		

	плоскости без учёта трения				
3.4	Решение нестандартных задач на движение по наклонной плоскости с учётом трения.	практическое занятие	1		
3.5	Решение нестандартных задач на движение по окружности в вертикальной и горизонтальной плоскости	практическое занятие	1		
4.	Законы сохранения в механике.		3		
4.1	Импульс тела. Закон сохранения импульса.	практическое занятие	1		
4.2	Механическая работа. Мощность. Закон сохранения энергии Задачи на совместное применение законов сохранения в механике.	практическое занятие	1		
4.3	Комбинированные задачи.	практическое занятие	1		
5.	Механические колебания и волны		2		
5.1	Свободные колебания. Колебания математического маятника и груза на пружине.	практическое занятие	1		
5.2	Длина и скорость распространения волны.	практическое занятие	1		
6.	Итоговое занятие	практическое занятие	1		
	Итого		17		