

«Рассмотрена»
Руководитель МО
 /Хисматова М.С.
Протокол № _____
от 28 августа 2022г.

«Согласована»
Заместитель директора
по УР
 /Ключникова О.С.
29 августа 2022г.

«Утверждена»
Директор МБОУ
«СОШ №2 п.г.т.Актюбинский»

/А.А. Мумилова А.А.
Приказ № _____
от 28 августа 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
ПО ФИЗИКЕ
В 7-9 классах**

«Решение нестандартных задач»

Хисматовой Мавлюды Саямовны

учителя физики первой квалификационной категории

МБОУ «СОШ №2 п.г.т.Актюбинский» Азнакаевского муниципального района РТ

Рассмотрена на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 28 августа 2022 г.

Срок реализации рабочей программы: 2022 – 2023 учебный год

Данная программа отражает содержание курса физики основного общего образования. Она учитывает цели обучения физике учащихся основной школы и соответствует государственному стандарту физического образования. Материал излагается на теоретической основе. В изучении курса физики решение задач имеет исключительно большое значение, и им отводится значительная часть курса. Физические задачи, представленные в аналитической форме, выступают действенным средством формирования основополагающих физических знаний и учебных умений, дают необходимый материал для понимания и запоминания основных законов и формул, развивают навыки в использовании общих законов материального мира для решения конкретных вопросов, имеющих практическое и познавательное значение. Процесс решения задач служит одним из средств овладения системой научных знаний курса физики. Умение решать задачи является лучшим критерием оценки глубины изучения программного материала и его усвоения.

Включение дополнительных вопросов, нестандартных задач, преследует две взаимосвязанные цели. С одной стороны, это создание в совокупности с основными разделами курса базы удовлетворения интересов и развития способностей учащихся, имеющих склонность к физике, с другой – восполнение пробелов в содержании основного курса, что придает курсу необходимую целостность.

Программа представляет собой дифференциацию содержания учебного материала по направлениям – повышение удельного веса задач, в том числе олимпиадных и задач второй части ЕГЭ, то есть повышенного и высокого уровней сложности, интеграция тем с математикой.

Цель программы:

- Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- Овладение конкретными физическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
- Развитие физических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений.

Задачи программы:

- Развить физическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с предложенными заданиями;
- Овладеть аналитическими методами исследования различных явлений природы;
- Обучить учащихся обобщенным методам решения вычислительных, графических, качественных и экспериментальных задач как действенному средству формирования физических знаний и учебных умений;

- Способствовать развитию мышления учащихся, их познавательной активности и самостоятельности, формированию современного понимания науки;
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, которое обеспечит переход от обучению к самообразованию.

В результате изучения курса учащиеся должны:

- Понимать сущность метода научного познания окружающего мира:
- приводить примеры опытов, обосновывающих научные представления и законы :относительность механического движения; существование двух видов (знаков) электрического заряда:
- приводить примеры опытов, позволяющих проверить законы и их следствия, подтвердить теоретические представления о природе физических явлений;
- используя теоретические модели, объяснять физические явления:
- указывать границы применимости научных моделей.

Владеть понятиями и законами физики:

- раскрывать смысл физических законов: закона Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и энергии, сохранения электрического заряда, закона Ома ;
- вычислять: ускорение тела по заданным силам, действующим на тело, и его массе; скорости тел после неупругого столкновения по заданным скоростям и массам сталкивающихся тел; скорость тела, используя закон сохранения механической энергии;
- описывать преобразования энергии при свободном падении тел; движении тел с учетом трения; протекании электрического тока по проводнику.

Элективный курс создает условия для развития познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения физических задач и самостоятельного приобретения новых знаний, для выполнения экспериментальных исследований, других творческих работ, вокруг которых строится обсуждение на занятиях.

Элективный курс позволяет воспитывать дух сотрудничества в процессе совместного решения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказанной позиции; позволяет использовать приобретенные знания и умения для решения практических жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Анализ решений, разбор задач и вопросов позволит глубже понять сущность явлений и процессов. При этом возникает устойчивая обратная связь «учитель - ученик», у ученика появляется стимул к поиску, инициативе. Умению выдвигать обоснованную гипотезу, развивается речь, закрепляются вычислительные навыки, умение работать со справочной и научно-популярной литературой.

В ходе изучения данного курса особое внимание обращается на развитие умений учащихся решать графические, качественные и экспериментальные задачи. Использовать на практике межпредметные связи.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся, она ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся.

Основное содержание (34 часа, 1 час в неделю).

Задачи, требующие правильного определения границ применимости физических законов (10 часов).

Равномерное движение. Равноускоренное движение с положительным и отрицательным ускорением. Нестандартные задачи о движении по вертикали. Гидростатические задачи. Задачи на электростатику. Задачи на геометрическую оптику.

Задачи с физическими величинами, меняющимися или распределенными по линейному закону (12 часов).

Расчет электрического заряда по изменяющейся величине силы тока. Расчет работы силы при погружении тела в жидкость. Расчет силы давления жидкости. Закон сохранения энергии в различных процессах. Колебательные системы. Расчет работы силы, мощности. Расчет работы системы сил. Жидкости в сообщающихся сосудах. Расчет давления газов в системе сосудов.

Задачи, связанные с формальным применением понятий, законов и формул (12 часов)

Относительность движения. Задачи на силу Архимеда. Применение законов динамики при решении задач. Решение комбинированных задач. Задачи, в которых направление отсчета углов завуалировано. Задачи на сложение скоростей. Задачи, связанные с неправильным определением знака проекции векторной величины. Задачи динамики, в которых необходим учет всех направлений проектирования сил.

Итоговая работа.

Календарно-тематическое планирование по внеурочной деятельности по физике «Решение нестандартных задач» в 7-9 классах

№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения	Примечания
Глава 1. Задачи, требующие правильного определения границ применимости физических законов (10 ч)				
1	Равномерное движение.	1		
2	Равноускоренное движение с положительным и отрицательным ускорением			
3	Нестандартные задачи о движении по вертикали	1		
4	Нестандартные задачи о движении по вертикали			
5	Гидростатические задачи	1		
6	Гидростатические задачи	1		
7	Задачи на электростатику	1		
8	Задачи на электростатику	1		
9	Задачи на геометрическую оптику	1		
10	Задачи на геометрическую оптику	1		
Глава 2. Задачи с физическими величинами, меняющимися или распределенными по линейному закону				
11	Расчет электрического заряда по изменяющейся величине силы тока	1		
12	Расчет работы силы при погружении тела в жидкость	1		
13	Расчет работы силы при погружении тела в жидкость	1		
14	Расчет силы давления жидкости	1		
15	Расчет силы давления жидкости	1		
16	Закон сохранения энергии в различных процессах	1		
17	Колебательные системы	1		
18	Расчет работы силы	1		
19	Расчет работы силы, мощности	1		
20	Расчет работы системы сил	1		
21	Жидкости в сообщающихся сосудах	1		
22	Расчет давления газов в системе сосудов	1		
Глава 3. Задачи, связанные с формальным применением понятий, законов и формул				
23	Относительность движения	1		

24	Задачи на силу Архимеда	1		
25	Уравнение состояния газа	1		
26	Применение законов динамики при решении задач	1		
27	Решение комбинированных задач	1		
28	Задачи, в которых направление отсчета углов завуалировано	1		
29	Задачи на сложение скоростей	1		
30	Задачи на сложение скоростей	1		
31	Задачи, связанные с неправильным определением знака проекции векторной величины	1		
32	Задачи динамики, в которых необходим учет всех направлений проектирования сил	1		
33	Задачи динамики, в которых необходим учет всех направлений проектирования сил	1		
34	Итоговая работа	1		

Использованная литература

1. Вишнякова Е.А., Макаров В.А. и др. Физика. Решение сложных задач. Интеллект-центр, 2011
2. Бабаев В.С. Физика. Нестандартные задачи с ответами и решениями. 7-11 классы. М. Эксмо. 2007.
3. В.А. Касьянов. Физика 11 класс. М. Дрофа 2004.
4. Л.А. Кирик. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. 11 класс. М. Илекса. 2009.

5. И.М.Мартынов, Э.Н.Хозяинова, В.А.Буров. Дидактический материал по физике.11 класс.М.Просвещение.1980.
6. Рымкевич А.П. Физика.Задачник.10-11 классы.М.Дрофа. 2008.
7. Куперштейн Ю.С., Марон А.Е. Физика. Дифференцированные задачи.10,11 классы. УРУС.
8. Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике. М. Просвещение, 1972 г.
9. Богдан В.И., Бондарь В.А. и др. Практикум по методике решения физических задач. Минск. Высшая школа, 1983 г.
10. Болсун А., Галякевич Б. Физика. Пособие для абитуриентов, репетиторов и учителей. Айрис, 2002 г.
11. Терновая Л.Н., Бурцева Е.Н., Пивень В.А. Физика. Подготовка к ЕГЭ. 10-11 классы. М. Экзамен. 2007 г.
12. Зорин Н.И. ЕГЭ. Физика. Сдаем без проблем. М. Эксмо, 2012.
13. Перышкин А.В.Каменецкий С.Е. Факультативный курс физики.М.Просвещение,1976.
14. Мигдал А.Б. Как рождаются физические теории. М. Педагогика, 1984.
15. Епифанов Г.И. Физика твердого тела. М. Высшая школа.,1977.
16. Бутиков Е.И, Кондратьев А.С. Физика. Учебное пособие в 3 кн. Книга 1.Механика.М.Физматлит, 2001.
17. Джанколи. Физика в 2х томах.Т1..М.Мир.1989.