

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Лицей №25 им. Н.Ф. Ватутина
города Димитровграда
Ульяновской области»
от «___» _____ 2022г. №_____
_____ Н.А. Михайлова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО КУРСА

«РЕШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ»

ДЛЯ 8 КЛАССА

НА 2022 - 2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ
КАЛЕШИНА Т.С.

Дополнительный курс предназначен для учащихся 8 класса и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики.

Курс рассчитан на 21 час.

Основные цели курса:

- создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- углубление полученных в основном курсе знаний и умений;
- формирование представлений о постановке, классификации, приёмах и методах решения школьных физических задач.

Задачи курса:

- развивать физическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро улавливать физическое содержание задачи и справиться с заданиями на ГИА;
- 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 обучения к самообразованию.

Программа курса составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования и согласована с требованиями государственного стандарта.

Вся программа делится на несколько разделов. Первый раздел знакомит школьников с минимальными сведениями о понятии «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. При решении задач особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, проговариванию вслух решения, анализу полученного ответа. При повторении обобщаются, систематизируются как теоретический материал, так и приёмы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к единому государственному экзамену. При работе с задачами особое внимание обращается на мировоззренческие методологические обобщения: потребности общества и постановка задач, задачи из истории физики, значение математики для решения задач, ознакомление с системным анализом физических явлений при решении задач.

При изучении данного курса предполагаются различные формы занятий: рассказ учителя, беседа, выступление учеников, подробное объяснение примеров решения задач, коллективная постановка экспериментальных задач и т.д. В результате школьники должны уметь классифицировать предложенную задачу, составлять задачи, последовательно выполнять и проговаривать этапы решения задач.

При решении задач по молекулярной физике, термодинамике, электродинамике главное внимание обращается на формирование умений решать задачи, на накопление опыта решения задач различной сложности. Развивается общая точка зрения на решение задачи как на описание того или иного физического явления физическими законами. Задачи подобраны технического и краеведческого содержания, занимательные и экспериментальные. Анализ решений задач и обсуждение вопросов позволят глубже понять сущность явлений и процессов, при этом возникает устойчивая обратная связь «учитель-ученик», у ученика появляется стимул к поиску, инициативе, умение выдвигать обоснованную гипотезу, развивается речь, закрепляются вычислительные навыки, умение работать со справочной и научно-популярной литературой.

Данный курс создает условия для развития различных способностей и позволяет воспитывать дух сотрудничества в процессе совместного решения задач, уважительного отношения к мнению оппонента, обоснованности высказанной позиции, а также позволяет

использовать приобретенные знания и умения для решения практических жизненных задач, рационального природопользования и защиты окружающей среды, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Программа составлена с учетом возрастных особенностей и уровня подготовленности учащихся и ориентирована на развитие логического мышления, умений и творческих способностей учащихся. Решение задач в данном курсе является решающим фактором оценки успешности деятельности школьника.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ

Раздел 1. Физическая задача. Классификация задач (2 ч).

Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов.

Раздел 2. Правила и приемы решения физических задач.(2ч).

Этапы решения физической задачи. Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы

Раздел 3. Агрегатные состояния вещества (5 ч).

Три состояния вещества (различия в расположении и взаимодействии молекул твердых тел, жидкостей и газов). Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. Уравнение теплового баланса.

Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение, Влажность воздуха.

Раздел 4. Основы термодинамики (4 ч).

Первый закон термодинамики. Работа газа. КПД теплового двигателя. Характеристики тепловых двигателей.

Раздел 5. Электричество (8 ч).

Электрический ток Электрическая цепь и её составные части. Сила тока, напряжение, сопротивление. Амперметр. Вольтметр. Удельное сопротивление проводника. Закон Ома для участка цепи.

Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца. Конденсатор. Электрические нагревательные приборы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

| № урока | Наименование разделов и тем | Кол-во часов |
|---------|---|--------------|
| | Раздел 1. Физическая задача. Классификация задач | 2 |
| 1. | Физическая теория и решение задач | 1 |
| 2. | Классификация физических задач по требованию, содержанию, способу задания и решения. Примеры задач всех видов | 1 |
| | Раздел 2. Правила и приемы решения физических задач | 2 |
| 3. | Этапы решения физической задачи | 1 |
| 4. | Различные приемы и способы решения: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы | 1 |

| | | |
|-----|---|----------|
| | Раздел 3. Агрегатные состояния вещества | 5 |
| 5. | Три состояния вещества (различия в расположении и взаимодействии молекул твердых тел, жидкостей и газов). | 1 |
| 6. | Плавление и отвердевание кристаллических тел. График плавления и отвердевания. | 1 |
| 7. | Уравнение теплового баланса. | 1 |
| 8. | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Кипение | 1 |
| 9. | Влажность воздуха | 1 |
| | Раздел 4. Основы термодинамики | 4 |
| 10. | Первый закон термодинамики | 1 |
| 11. | Работа газа. КПД теплового двигателя. | 1 |
| 12. | Характеристики тепловых двигателей | 1 |
| 13. | Решение комплексных задач по термодинамике | 1 |
| | Раздел 5. Электричество | 8 |
| 14. | Электрический ток Электрическая цепь и её составные части. | 1 |
| 15. | Сила тока, напряжение, сопротивление. Амперметр. Вольтметр. | 1 |
| 16. | Сопротивление. Удельное сопротивление проводника. | 1 |
| 17. | Закон Ома для участка цепи. | 1 |
| 18. | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 |
| 19. | Работа и мощность тока. Закон Джоуля - Ленца. | 1 |
| 20. | Электрические нагревательные приборы. | 1 |
| 21. | Решение комплексных задач по электричеству | 1 |