

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №22 с углубленным изучением отдельных
предметов»

РАССМОТРЕНО
на педагогическом совете
Протокол № 16
от 30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
Средней школы № 22
№ 223/1-од
от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности по физике
«Мир явлений сквозь призму наблюдений, опытов и задач»
для обучающихся 9 классов

Автор:
Дюрягина И.А.
учитель физики
высшая квалификационная
категория

Пояснительная записка

Физическое образование в системе общего и среднего образования занимает одно из ведущих мест. Являясь фундаментом научного миропонимания, оно способствует формированию знаний об основных методах научного познания окружающего мира, фундаментальных научных теорий и закономерностей, формирует у учащихся умения исследовать и объяснять явления природы.

Программа курса способствует интенсификации образовательного процесса в целом и призвана помочь профессиональному ориентированию и самоопределению школьников.

ЦЕЛИ КУРСА:

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

ЗАДАЧИ:

- Развить физическую интуицию, для быстрого понимания содержания задачи;
- Обучить 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, формированию понимания современного мира науки.
- Способствовать интеллектуальному развитию учащихся, обеспечивающее переход от обучения к самообразованию.

Общая характеристика учебного курса

Рабочая программа курса по физике разработана в соответствии с положением Закона «Об образовании», требованиями ФГОС. Она ориентирует учащихся на совершенствование уже усвоенных учащимися знаний и умений.

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.

Первый раздел знакомит школьников с понятием «задача», дает представление о значении задач в жизни, науке, технике, знакомит с различными сторонами работы с задачами. В первую очередь особое внимание уделяется последовательности действий, анализу физического явления, анализу полученного ответа. Изучив первый раздел, ученик должен анализировать физическое явление, программировать последовательность действий, анализировать полученный результат. В итоге курса обобщается и систематизируется как теоретический материал, так и приемы решения задач, принимаются во внимание цели повторения при подготовке к ГИА.

При решении задач по различным разделам главное внимание уделяется формированию умений решать задачи, на накопление опыта решать задачи различной сложности. Анализ решений задач и обсуждение вопросов позволяет глубже понять сущность явлений и процессов, побуждает стимул к поиску, инициативе, умению выдвигать гипотезу,

развивает речь, закрепляет вычислительные навыки, развивает умение работать со справочной и научно-популярной литературой.

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

Результаты освоения курса

Предметные результаты.

- Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;
- Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;
- Углубление знания в области физики механических, тепловых и электрических процессов.

Метапредметные результаты.

- Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;
- Владение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов;
- Владение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц или графиков, выделять основное из прочитанного.

Личностные результаты.

- Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
- Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
- Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода.

Содержание курса

- I. **Физическая задача. Классификация задач (2 часа)**
Физическая теория и решение задач. Классификация физических задач по требованию, по содержанию, по способу задания и решения. Примеры задач всех видов.
- II. **Правила и приемы решения физических задач (2 часа)**
Этапы решения физической задачи. Различные приемы и способы решения физической задачи: алгоритмы, аналогии, геометрические приемы, графический способ.
- III. **Механическое движение и его относительность (5 часов)**
Основные понятия кинематики. Траектория, путь, перемещение. Относительность движения. Графический способ решения задач на движение. Решение вычислительных задач на относительность движения.
- IV. **Давление (7 часов)**
Давление твердых тел, жидкостей и газов. Закон Паскаля и его применение. Сообщающиеся сосуды с однородной и разнородной жидкостями. Закон Архимеда. Условия плавания тел.
- V. **Работа и мощность. Простые механизмы (5 часов)**
Механическая работа и мощность. Рычаги. Моменты силы. Равновесие тел. Блоки подвижные и неподвижные. КПД механизмов.
- VI. **Тепловые явления (6 часов)**
Внутренняя энергия и способы ее изменения. Количество теплоты и способы ее определения при различных процессах. Теплообмен. Уравнение теплового баланса.
- VII. **Постоянный электрический ток (7 часов)**
Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома. Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца. Соединения проводников (последовательное и параллельное). Смешанные соединения. Закороченные схемы. Симметричные схемы. Бесконечные схемы.

Тематический план

№ п/п № урока	Тема урока	Количество часов	Сроки
1/1	Вводное занятие	1ч	
Физическая задача. Классификация задач (2 часа)			
2/2	Физическая теория и решение задач	1ч	
2/3	Правила и приемы решения физических задач	1ч	
Классификация физических задач (по содержанию, по способу задания и решения и т.п.) (2 часа)			
3/1	Этапы решения физической задачи	1ч	
3/2	Приемы и способы решения задач (Алгоритм, аналогия, геометрические приемы)	1ч	
Механическое движение и его относительность (5 часов)			
4/1	Основные понятия кинематики. Траектория, путь, перемещение.	1ч	
Давление (7 часов)			
4/2	Давление твердых тел, жидкостей и газов	1ч	
4/3	Закон Паскаля и его применение на относительности движения	1ч	
5/3	Сообщающиеся сосуды	1ч	
4/4	Задачи повышенной сложности	1ч	
5/4	Сообщающиеся сосуды с разнородной жидкостью	1ч	
4/5		1ч	
5/5	Закон Архимеда. Условия плавания тел.	1ч	
5/6	Решение задач на плавание тел в одной жидкости	1ч	
5/7	Решение задач на плавание тел в нескольких жидкостях	1ч	
Работа и мощность. Простые механизмы (5 часов)			
6/1	Механическая работа и мощность.	1ч	
6/2	Рычаги	1ч	
6/3	Равновесие тел	1ч	
6/4	Блоки подвижные и неподвижные	1ч	

6/5	Кпд механизмов	1ч	
Тепловые явления (6 часов)			
7/1	Внутренняя энергия и способы ее изменения.	1ч	
7/2	Количество теплоты	1ч	
7/3	Закон сохранения энергии при тепловых процессах. Уравнение теплового баланса	1ч	
7/4	Решение графических задач	1ч	
7/5	Решение задач на теплообмен	1ч	
7/6	Решение задач повышенной сложности	1ч	
Постоянный электрический ток (7 часов)			
8/1	Сила тока. Напряжение. Сопротивление.	1ч	
8/2	Закон Ома	1ч	
8/3	Соединение проводников (последовательное и параллельное)	1ч	
8/4	Закороченные схемы и способы построения эквивалентных схем.	1ч	
8/5	Симметричные схемы и способы построения эквивалентных схем	1ч	
8/6	Бесконечные схемы и способы построения эквивалентных схем	1ч	
8/7	Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца.	1ч	

Описание материально – технического обеспечения

Библиотечный фонд

1. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А.В. Перышкина и др. «Физика 7 класс», «Физика 8класс», «Физика 9 класс» / А.В. Перышкин; сост. Г.А. Лонцова. – 19-е изд., перераб. И доп. – М.: издательство «Экзамен», 2017. (серия «Учебно-методический комплект»)
2. Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. / В.И. Лукашик Е.В. Иванова М.: Просвещение, 2017.
3. Физика. Сборник олимпиадных задач. 8-11 классы/ под оед. Л.М. Монастырского _ изд. 2-е, испр. – Ростов – на- Дону. Легион – МЮ 2011 – 224 с. – (Готовимся к олимпиаде)

4. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. И.М. Гельфгат, Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик – изд. 3-е перераб. – «ИЛЕКСА» «ГИМНАЗИЯ» Москва – Харьков 1997
5. Справочник школьника по физике: 7 – 11 кл. – М.: Дрофа, 1996. – 208 с.: ил

Технические средства обучения:

1. Компьютер
2. Мультимедийный проектор
3. Экран
4. Устройство многофункциональное (принтер/сканер/копир)

Мультимедийные пособия

1. Физика 7-11 классы. Учебное электронное издание. Практикум.
2. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7-11 классы
3. Библиотека электронных наглядных пособий. Физика 7-11 классы
4. Видео энциклопедия для народного образования. Физика
5. Виртуальная книга Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 7 класс
6. Виртуальная книга Кирилла и Мефодия. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 8 класс