

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

Сорокинская средняя общеобразовательная школа № 3

Рассмотрено

на заседании методического совета
28.08. 2020 года №1

Утверждено

директором МАОУ Сорокинской
СОШ № 3
В.В. Сальниковой
приказ №от 31.08.2020 №103/1-ОД

Рабочая программа
предметного курса «Решение физических задач»
для 10 класса на 2020/2021 уч. г.



Составитель:
Горюнова Л.В., учитель физики

с. Большое Сорокино
2020 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа по элективному курсу по физике «Решение физических задач» разработана в соответствии с нормативными документами:

- ФГОС СОО, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 31.12.2014 №1598
- основной образовательной программой основного общего образования МАОУ Сорокинской СОШ № 3, утверждённой приказом по школе от 08.08.2018 г. №133/3-ОД;
- учебным планом МАОУ Сорокинской СОШ № 3 на 2019-2020 учебный год приказ №90/1– ОД от 08.07.2020 г.;

Место элективного курса по физике «Решение физических задач» в учебном плане школы

На изучение курса отводится 34 годовых часа из расчёта 1 час в неделю. Рабочая программа элективного курса по физике «Решение физических задач» будет реализовываться на оборудовании центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста».

Планируемые результаты освоения элективного курса по физике «Решение физических задач»

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;
- ✓ Овладение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов;

- ✓ Овладение 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.

Учебно-тематический план

№ п/п	Перечень тем	Всего часов	В том числе	
			Лекции	Практ. занятия
1.	Физическая задача. Классификация задач	2	0,5	1,5
2.	Правила и приемы решения физических задач	2	0,5	1,5
3.	Механическое движение и его относительность	5	1	4
4.	Давление	7	1	6
5.	Работа и мощность. Простые механизмы	5	1	4

6.	Тепловые явления	6	1	5
7.	Постоянный электрический ток (7 часов)	7	1	6
	Итого:	34	6	28

Содержание элективного 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.

Календарно-тематическое планирование элективного курса

№	дата		Тема	Планируемые результаты		
	план	факт		Предметные	Метапредметные	Личностные
I. Физическая задача. Классификация задач (2 часа)						
			Физическая теория и решение задач		Приобретение навыков самостоятельной работы, работы со справочной литературой;	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
			Классификация физических задач (по содержанию, по способу задания и решения и т.п.)			
II. Правила и приемы решения физических задач (2 часа)						
3			Этапы решения физической задачи		Овладение умениями планировать учебные действия на основе выдвигаемых гипотез и обоснования полученных результатов;	Самостоятельность в приобретении новых знаний и умений;
4			Приемы и способы решения задач (Алгоритм, аналогия, геометрические приемы)			

III. Механическое движение и его относительность (5 часов)						
5			Основные понятия кинематики. Траектория, путь, перемещение. Относительность движения.	Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике; Углубление знания в области физики механических, процессов.	Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;	Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
6		Графический способ решения задач				
7		Решение вычислительных задач на относительность движения				
8		Задачи повышенной сложности				
9		Олимпиадные задачи по механике				
IV. Давление (7 часов)						
10			Давление твердых тел, жидкостей и газов	Научиться решать нестандартные задачи, используя стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в	Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при	Приобретение умения ставить перед собой познавательные цели, выдвигать гипотезы, конструировать высказывания
11			Закон Паскаля и его применение			
12			Сообщающиеся сосуды			
13			13.Сообщающиеся			

			сосуды с разнородной жидкостью	математике;	решении практических задач;	естественнонаучного характера, доказывать собственную точку зрения;
14			Закон Архимеда. Условия плавания тел.			
15			Решение задач на плавание тел в одной жидкости			
16			Решение задач на плавание тел в нескольких жидкостях			
V. Работа и мощность. Простые механизмы (5 часов)						
17			Механическая работа и мощность.	Приобретение навыка предварительного решения количественных задач на качественном уровне, графического решения задач;	Овладение универсальными способами деятельности на примерах использования метода научного познания при решении практических задач;	Мотивация образовательной деятельности школьников на основе личносно ориентированного подхода.
18			Рычаги			
19			Равновесие тел			
20			Блоки подвижные и неподвижные			
21			Кпд механизмов			
VI. Тепловые явления (6 часов)						
22			Внутренняя энергия и способы ее изменения.	Научиться решать нестандартные задачи, используя	Формирование умений воспринимать, перерабатывать и	Сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и
23			Количество			

			теплоты	стандартные	предъявлять	творческих
24			Закон сохранения энергии при тепловых процессах. Уравнение теплового баланса	алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике; Приобретение навыка	информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц	способностей учащихся;
25			Решение графических задач	предварительного решения	или графиков, выделять	
26			Решение задач на теплообмен	количественных задач на	основное из прочитанного.	
27			Решение задач повышенной сложности	качественном уровне, графического решения задач;		
VII. Постоянный электрический ток (7 часов)						
28			Сила тока. Напряжение. Сопротивление.	Научиться решать нестандартные	Формирование умений воспринимать,	Мотивация образовательной деятельности
29			Закон Ома	задачи, используя	перерабатывать и	школьников на
30			Соединение проводников (последовательное и параллельное)	стандартные алгоритмы и набор приемов, необходимых в математике;	предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, при помощи таблиц	основе лично ориентированного подхода.
31			Закороченные схемы и способы построения эквивалентных схем.	Приобретение навыка предварительного решения	или графиков, выделять	
32			Симметричные схемы и способы	количественных задач на	основное из прочитанного	

			построения эквивалентных схем	качественном уровне, графического решения задач; Углубление знания в области физики электрических процессов.	материала.	
33			Бесконечные схемы и способы построения эквивалентных схем			
34			Работа и мощность тока. Закон Джоуля – Ленца.			

Описание материально – технического обеспечения ОП

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. – 8-е изд., перераб. И доп. – М.: издательство «Экзамен», 2013. – 269, (3) с. (серия «Учебно-методический комплект»)
- 2) Сборник задач по физике: Учеб. пособие для учащихся 7 – 8 кл. сред. шк. / В.И. Лукашик Е.В. Иванова – 22-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2008. – 240 с.: ил.
- 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