

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Сюмсинская средняя общеобразовательная школа

«Принято»
Педагогическим Советом школы
Протокол № 10 от
«31» августа 2023 г.



Рабочая программа

по предмету **физика для всех**

(название учебного курса в соответствии с учебным планом)

уровень факультативный

Количество часов в год:
7 классе – 34 часа

в неделю: 1 час

Пояснительная записка

Данный курс «Физика для всех» предназначен для учащихся 7 класса не профильного уровня обучения, рассчитан на 34 учебных часа.

Цель курса: создать необходимые условия для формирования и развития у учащихся интеллектуальных и практических знаний в области экспериментальной работы по предмету, которые бы позволили самостоятельно приобретать необходимые умения и навыки.

Задачи: развитие устойчивого интереса к изучению физики и проведению самостоятельного физического эксперимента; создание положительной мотивации обучения.

Занятия построены таким образом, чтобы показать школьникам не только и не столько красоту задач расчетного характера, но и задач качественных и особенно практических задач, направленных на изучение своего организма, окружающего мира, особенно исследовательских задач, связанных с измерением величин, характеризующих окружающие объекты. При работе с подобными задачами у них будет формироваться навык работы с измерительными приборами, желание познать окружающий мир, объяснить увиденное научными терминами. В конце учебного года особое внимание обращается на решение задач повышенного уровня сложности, олимпиадных задач.

В работе с данным содержанием возможны следующие виды деятельности:

- самостоятельные мини исследования;
- доклады учащихся с последующей научной дискуссией;
- подготовка учебных и научно – популярных презентаций;
- проведение предметных лабораторных работ;
- работа со справочной литературой по предмету, научными энциклопедиями, статьями в интернете на научных сайтах.

В процессе обучения учащиеся получают следующие умения:

- наблюдать и изучать природные явления и окружающие объекты;
- самостоятельно описывать результаты полученных наблюдений;
- выполнять измерения различными методами;
- работать с дополнительными источниками знаний.

Содержание

«Физика для всех»

Первоначальные сведения о строении вещества (5 часов)

Наблюдения, опыт и эксперимент в физике. Измерения в физике. Измерения размеров малых тел методом рядов. Тепловое расширение тел. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы.

Взаимодействие тел (11 часов)

Различные скорости движения тел в природе и технике. Расчет пройденного пути и времени движения. Явление инерции в природе и технике. Различные способы измерения массы и объема тел. Плотность вещества. Расчет массы, объема и плотности тел. Решение комбинированных физических задач. Сила тяжести и сила упругости. Вес тела. Графическое изображение сил, сложение сил. Проявление действия силы трения в природе и технике.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (11 часов)

Давление. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда. Измерение атмосферного давления в г. Заречный. Составление и решение качественных задач. Изготовление манометров и измерение ими давления. Изучение принципа работы гидравлического пресса. Значение закона Архимеда в природе и технике. Плавание судов. Воздухоплавание.

Работа. Мощность. Энергия (7 часов)

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы и их значимость в практической деятельности человека. Изучение работы простых механизмов. Расчет эффективности механических систем, содержащих простые механизмы. Коэффициент полезного действия механизмов. Энергия.

Тематическое планирование факультативных занятий по физике в 7 классе «Физика для всех»

№ п\п	Название раздела	Всего часов по плану	Из них теории	Из них практики
1	Первоначальные сведения о строении вещества	5	5	
2	Взаимодействие тел	11	8	3
3	Давление твердых тел, жидкостей и газов	11	8	3
4	Работа. Мощность. Энергия	7	5	2
	Всего	34	26	8

Календарно-тематическое планирование 1 ч. в неделю

№ занятия	Тема занятия	Цель
	Первоначальные сведения о строении вещества (5 ч.)	
1/1	Наблюдения, опыт и эксперимент в физике	Выявить отличия наблюдения, опыта с экспериментом
2/2	Измерения	Выяснить что такое измерение и как оно

		проводится
3/3	Измерения размеров малых тел	Научить измерять малые тела
4/4	Тепловое расширение тел	Выяснить что такое Тепловое расширение тел и почему оно происходит
5/5	Агрегатные состояния вещества	Дать представление об особенностях строения вещества в разных состояниях
	Взаимодействие тел (11 ч.)	
6/1	Различные скорости движения тел в природе и технике	Дать представление о скорости движения
7/2	Расчет пути и времени движения	Научить рассчитывать путь и время движения
8/3	Явление инерции в природе и технике	Дать понятие инерции
9/4	Различные способы измерения массы и объема тел	Научить измерять массу и объём тел
10/5	Плотность вещества	Дать понятие плотности вещества и как она вычисляется
11/6	Расчет массы, объема и плотности тел	Научить вычислять массу и объём тел по плотности
12/7	Решение комбинированных задач	Научить решать задачи по теме
13/8	Сила тяжести и сила упругости	Дать понятие сил тяжести и упругости
14/9	Вес тела	Выяснить что такое вес тела
15/10	Графическое изображение сил, сложение сил	Научить графически изображать силы и как их складывать
16/11	Проявление силы трения в природе и технике	Выяснить где встречаются силы трения
	Давление твердых тел, жидкостей и газов (11 ч.)	
17/1	Давление	Дать представление о давлении и научить его вычислять
18/2	Закон Паскаля	Изучить закон Паскаля
19/3	Расчет давления на дно и стенки сосуда	Научить рассчитывать давление жидкости
20/4	Измерение атмосферного давления в с. Сюнси	Научить измерять атмосферное давление
21/5	Составление и решение качественных задач	Решать качественные задачи на давление
22/6	Изготовление манометров и измерение давления	Изготовить жидкостный манометр и измерить с его помощью давление воды
23/7	Изучение работы гидравлического пресса	Изучить устройство гидропресса
24/8	Значение силы Архимеда в природе и технике	Выяснить значение силы Архимеда

25/9	Плавание судов	Исследовать условия плавания судов
26/10	Воздухоплавание	Исследовать условия плавания в воздухе и его применение
27/11	Составление и решение качественных задач	Решать задачи на плавание
	Работа. Мощность. Энергия (7ч.)	
28/1	Механическая работа	Дать понятие работы и как она вычисляется
29/2	Мощность	Дать понятие мощности и единиц её измерения
30/3	Простые механизмы	Дать представление о простых механизмах и как их изготовить
31/4	Изучение работы простых механизмов	Научить использовать простые механизмы
32/5	Расчет механических систем, содержащих простые механизмы	Изучить устройство простейших механизмов
33/6	Коэффициент полезного действия механизмов	Научить рассчитывать КПД простых механизмов
34/7	Энергия	Дать понятие энергии тела

Литература:

1. "Физика вокруг нас". С.С. Хилькевич. Библиотечка "Квант". Выпуск 64, 2016.
2. "Физические парадоксы". В.Н. Ланге, 2011.
3. "Физический фейерверк" Дж. Уокер, 2010.
4. "Опыты в домашней лаборатории". Библиотечка "Квант". Выпуск 4., 2010
5. "Занимательная механика." Я.И. Перельман, 2011
6. "Занимательная техника в прошлом." В.И. Лебедев, 2011
7. Лукашик В.И., Иванова Е.В. Сборник задач по физике для 7 – 9 классов общеобразовательных учреждений., 2019
8. Лукашик В.И. Школьные олимпиады по физике., 2016

Интернет – ресурсы:

1. http://distphysics7.blogspot.com/p/blog-page_07.html
2. <http://chemistry-chemists.com/forum/viewforum.php?f=35>
3. <http://class-fizika.narod.ru>
4. <http://www.all-fizika.com>