

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кузьмолловская средняя общеобразовательная школа №1»

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического

совета МОУ КСОШ №1

(протокол № от 28 .08.2024 г.)

Приложение к ООП ООО, СОО

УТВЕРЖДЕНО

приказом МОУ КСОШ № 1

от 28 августа 2024

№150

**ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

«Экспериментальная физика»
(6 класс)

(34 часа)

Направленность – естественнонаучная
Уровень освоения – базовый

Пояснительная записка

Программа «Экспериментальная физика» - программа естественно-научной направленности. Направленность данной программы заключается в реализации системы технических и естественнонаучных знаний посредством экспериментальной и исследовательской деятельности обучающихся, что способствует сознательному и прочному овладению школьниками методами научного познания и обеспечивает формирование у них целостного представления о физической картине мира.

Программа «Экспериментальная физика» закрепляет основные физические понятия и законы, знакомит с чудесами природы и техники, с великими учёными и изобретателями. Программа также нацелена на выявление у ребёнка склонности к изучению физики и дальнейшего её развития. Прохождение изучаемого материала происходит примерно параллельно с курсом физики в основной школе с соответствующим повторением, проведением самостоятельных экспериментов, изготовлением пособий и моделей, закреплением, расширением и углублением знаний учащихся, что повышает эффективность обучения и в творческом объединении, и на уроках. Учащиеся лучше понимают материал. Следовательно, у них возникает уверенность в своих силах и желание приобретать новые знания. Появляется ощущение успеха. Воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими физики является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями физики в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к физике.

1. Планируемые результаты освоения.

Личностными результатами изучения являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

Метапредметными результатами являются:

- освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, оборудование «Точки роста», CD, периодические издания и т. д.);
- развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

Предметными результатами изучения курса являются:

- освоение базовых естественно-научных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- формирование элементарных исследовательских умений;
- применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

В результате изучения пропедевтического курса физики ученик должен:

Иметь представление:

- о физических явлениях;
- молекулярно - кинетической теории строения вещества;
- о строении атома;
- о современной науке и производстве, средствах связи;
- как люди познают окружающий мир;
- роль автоматизации, электроники, компьютеризации производства;

- о средствах связи и передачи информации.

Уметь:

- обращаться с простейшим и сложным физическим и химическим оборудованием;
- производить простейшие измерения;
- снимать показания со шкалы прибора;
- обсуждать экологическое состояние в школе и на территории, прилегающей к ней;
- составлять планы конкретных дел по оздоровлению экологической обстановки, которые могут быть выполнены во время летней практики.

2. Содержание программы включает разделы:

1) Механическое движение (4 ч.) Понятия: механическое движение, путь, время, скорость равномерного движения. Средняя скорость неравномерного движения. Графики движений. Звук как источник информации человека об окружающем мире. Скорость звука в различных средах. Явление отражения звука.

Экспериментальные задачи:

- Определить скорость и характер движения пузырька воздуха в стеклянной трубке.
- Рассчитать среднюю скорость перемещения игрушечного заводного автомобиля.
- Определить конечную скорость, приобретаемую шариком, скатывающимся с наклонной плоскости.

2) Тепловые явления (5 ч.)

Тела и вещества. Разнообразие тепловых явлений. Температура как важная характеристика тел и веществ, различных явлений природы. Измерение температуры. Термометры и правила работы с ними. Значение знаний о строении вещества. Тепловое расширение тел. Испарение и конденсация. Теплообмен.

Экспериментальные задачи:

- 1) Лабораторная работа «От чего зависит скорость испарения жидкости»
- 2) Лабораторная работа "Определение температуры"

3. Электромагнитные явления (14 ч.)

Электризация тел. Электрический заряд. Взаимодействие зарядов. Объяснение электрических явлений. Электрический ток как направленное движение электрических зарядов. Сила тока. Амперметр.

Ампер — единица измерения силы тока. Постоянный и переменный ток.

Напряжение. Вольтметр. Вольт — единица измерения напряжения.

Источники тока: батарейка, аккумулятор, генератор электрического тока (без рассмотрения их устройства).

Электрические цепи. Параллельное и последовательное соединения.

Действия тока. Тепловое действие тока.

Лампы накаливания. Электронагревательные приборы.

Магнитное действие тока.

Электромагниты и их применение. Действие магнита на ток. Электродвигатели. Химическое действие тока.

Экспериментальные задачи:

- 1) Лабораторная работа "Наблюдение электризации тел"
- 2) Лабораторная работа "Измерение силы тока"
- 3) Лабораторная работа «Последовательное соединение проводников»

4. Световые явления (8 ч.)

Свет. Свет как источник информации человека об окружающем мире. Источники света: звезды, Солнце, электрические лампы и др.

Прямолинейное распространение света, образование теней. Отражение света. Зеркала.

Преломление света. Линзы, их типы и изменение с их помощью формы светового пучка.

Оптические приборы: фотоаппарат, проекционный аппарат, микроскоп, телескоп (назначение приборов, использование в них линз и зеркал).

Глаз и очки.

Разложение белого света в спектр. Радуга.

Экспериментальные задачи:

- 1) Лабораторная работа " Наблюдение за преломлением света"
- 2) Лабораторная работа "Изображения в линзах"

5. Человек и природа.

Звездное небо: созвездия, планеты. Развитие представлений человека о Земле. Солнечная система. Солнце.

Движение Земли: вращение вокруг собственной оси, смена дня и ночи на различных широтах, обращение Земли вокруг Солнца, наклон земной оси к плоскости ее орбиты, смена времен года.

Луна — спутник Земли. Фазы Луны.

Изменение горизонтальных координат небесных тел в течение суток.

Знакомство с простейшими астрономическими приборами: астролэбия, телескоп.

Исследования космического пространства. К. Э. Циолковский, С. П. Королев — основатели советской космонавтики.

Ю. А. Гагарин — первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоцелевого использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

Исследования космического пространства. К. Э. Циолковский, С. П. Королев — основатели советской космонавтики.

Ю. А. Гагарин — первый космонавт Земли. Искусственные спутники Земли. Орбитальные космические станции. Корабли многоцелевого использования. Программы освоения космоса: отечественные, зарубежные, международные.

Учебно-тематический план.

| № | Название разделов и тем | Количество часов |
|---|--------------------------|------------------|
| 1 | Механические явления | 4 |
| 2 | Тепловые явления | 5 |
| 3 | Электромагнитные явления | 14 |
| 4 | Световые явления | 8 |
| 5 | Человек и природа | 3 |
| | Итого | 34 |