



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Ставропольского края

**Отдел образования администрации Новоселицкого муниципального
округа**

МОУ «СОШ № 7»

РАССМОТРЕНО

Руководитель школьного
методического объединения

Малинина Г.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
УВР

Пириева Н.Н.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Приказ № 142-осн
от «28» августа 2023 г

Титова И.Н.

«ЗАГАДОЧНЫЙ МИР СВЕТА»

8 класс

2023 - 2024 учебный год

Количество часов: в неделю 2 часа, всего за год - 68 ч.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по физики «Загадочный мир света» рассчитана **на 68 ч (2 часа в неделю)** для обучающихся 8 класса, проявляющих повышенный интерес к физике. В элементарной форме в программе курса рассматриваются световые явления.

Цель курса – создание условий для формирования и развития у учащихся:

- интеллектуальных и практических умений в области оптических явлений;
- интереса к изучению предмета физики;
- творческих способностей;
- коммуникативных навыков, которые способствуют развитию умений работать в группе, вести дискуссию.

Учение о свете и световых явлениях составляет раздел физики, называемый **ОПТИКОЙ**.

Знание основных оптических законов имеет большое познавательное и практическое значение.

Мы живем в мире разнообразных световых явлений. Многие из них, например, такие, как вечерние зори, когда небо и облака над горизонтом как будто пылают в огне; радуга, простирающаяся от горизонта до горизонта, или полярные сияния, наблюдающиеся в полярных широтах, весьма красочны. Тем, кто не знаком с причинами их возникновения, эти световые явления кажутся необыкновенными и загадочными.

Чтобы выяснить причины тех или иных световых явлений, нужно обнаружить связь наблюдаемого явления с другими явлениями и объяснить его на основании определенного закона природы. Тогда загадочность явления исчезнет, и мы приобретем о нем научное знание.

И в повседневной жизни мы встречаемся со многими световыми явлениями, но обычно не задумываемся над ними-настолько они привычны для нас, а вот объяснить их часто затрудняемся. Например, чайная ложка, опущенная в стакан с водой, кажется нам надломленной или сломанной, в

зависимости от того, с какой стороны мы смотрим на ложку. Почему? Или мы непосредственно не можем видеть своего лица, но в плоском зеркале отлично видим его, но это лишь зеркальное изображение. Как оно получается?

А вот пример более сложного светового явления. Мы видим окружающие нас предметы многоцветными при освещении солнцем или яркой лампой, но с наступлением сумерек или при ослаблении света цветность предметов блекнет. Откуда берется цветность и почему изменяется?

Чтобы ответить на эти и многие другие вопросы, необходимо ознакомиться с различными источниками света, с законами распространения света и с его действиями на тела.

На основе законов оптики возникла оптическая и осветительная техника.

Оптическая техника получила свое развитие благодаря изобретению и использованию линз. Линзы составляют главную основу оптических приборов. Каждому теперь известны очки, лупа, микроскоп, бинокль, телескоп, фотоаппарат и др. Устройство и принцип действия некоторых оптических приборов будут рассмотрены в данном курсе.

Но самым главным и ценнейшим для нас является живой оптический прибор наш орган зрения - глаз. Описанию работы глаза в этой книге уделяется большое внимание.

Оптические явления по этому пособию изучаются на основе наблюдений и опытов. Некоторые опыты будут поставлены в классе учителем, другие учащиеся должны проделать самостоятельно.

Планируемые результаты

В процессе обучения, обучающиеся приобретают следующие умения:

- наблюдать и описывать оптические явления и свойства;
- выдвигать гипотезы;
- отбирать необходимые для проведения эксперимента приборы, выполнять измерения;
- представлять результаты в виде графиков, таблиц, интерпретировать результаты эксперимента;
- делать выводы;
- обсуждать результаты эксперимента.

Перечисленные умения формируются на основе знаний о геометрических законах оптики.

Основное содержание программы
курса внеурочной деятельности по физике

«Загадочный мир света»

Учебно-тематический план

№ п/п		Тема занятия	Дата проведения
		Свет. Источники света	
1	1	Свет и зрение.	
2	2	Тепловые источники света. Отраженный свет.	
3	3	Источники люминесцентного света.	
4	4	Искусственное освещение	
		Прямолинейное распространение света	
5	1	Луч света. Точечный источник света	
6	2	Световые пучки.	
7	3	Независимость световых пучков.	
8	4	Тени и полутени	
9	5	Солнечное затмение	
10	6	Лунное затмение	
11	7	Камера-обскура	
12	8	Практическая работа Изготовление камеры-обскуры	
		Отражение света. Зеркала	
13	1	Отражение света. Законы отражения.	
14	2	Зеркальное и рассеянное (диффузное) отражение света	
15	3	Изображение предметов в плоском зеркале	
16	4	Практическое использование отражения света от плоских зеркал	
17	5	Многokrатное изображение предмета в нескольких плоских зеркалах	
18	6	Отражение света от кривых зеркальных поверхностей. Вогнутое зеркало	
19	7	Ход световых пучков и лучей при отражении от вогнутого зеркала	
20	8	Изображение предметов в вогнутом зеркале	
21	9	Практическое использование вогнутых зеркал	
22	10	Прозрачность тел	
23	11	Практическая работа. Изготовление калейдоскопа.	
24	12	Практическая работа. Изучение отражения света от плоского зеркала.	
		Преломление света	
25	1	Явление преломления света.	
26	2	Прохождение света сквозь стеклянную пластинку с параллельными гранями	
27	3	Преломляющее действие стеклянной треугольной призмы	
28	4	Зрительные иллюзии, порождаемые преломлением света	

29	5	Полное отражение света	
30	6	Прохождение света сквозь стеклянную прямоугольную равнобедренную призму	
31	7	Сведения из волоконной оптики	
32	8	Распространение света в оптически неоднородной среде	
33	9	Миражи	
34	10	Линзы	
35	11	Получение изображений предмета при помощи линзы	
36	12	Построение изображения в собирающей линзе	
37	13	Проекционный аппарат	
38	14	Фотоаппарат. Фотографирование.	
39	15	Исследование зависимости угла преломления от угла падения света	
40	16	Исследование хода луча в призме.	
41	17	Исследование изображения, получаемого при помощи собирающей линзы	
42	18	Определение фокусного расстояния собирающей линзы	
		Видимые и невидимые излучения	
43	1	Белый свет-сложный свет.	
44	2	Радуга	
45	3	Прерывные или линейчатые спектры	
46	4	Сложение спектральных цветов. Дополнительные цвета	
47	5	Смещение красок	
48	6	Цвета тел	
49	7	Инфракрасное излучение	
50	8	Практическое использование инфракрасного излучения	
51	9	Ультрафиолетовое излучение	
		Глаз как оптический аппарат и как орган зрения	
52	1	Глаз-живой оптический аппарат	
53	2	Глаз как орган зрения	
54	3	Некоторые свойства глаза	
55	4	Нормальное зрение. Дальнозоркость и близорукость	
56	5	Острота зрения. Адаптация.	
57	6	Луна.	
58	7	Микроскоп.	
59	8	Телескоп-рефрактор.	
60	9	Призмный бинокль.	
61	10	Труба Галилея. Театральный бинокль.	
62	11	Телескоп-рефлектор.	
63	12	Зрение двумя глазами	
64	13	Инерция зрения	
65	14	Цветовое зрение	
66	15	Зрительные иллюзии	
67	16	После образы	
68	17	Солнечное излучение-источник жизни на Земле.	