

# *Презентация по физике*

## *Тема: « Линзы »*

8 класс

Учитель физики МОУ «ООШ № 39» Ясакова Г.Н. 2010 г.

# Учащиеся должны знать:

- Что такое линза?
- Что такое фокус линзы, оптическая ось, фокусное расстояние, оптический центр линзы?
- Строить ход лучей в линзах.
- Знать виды линз.

# Учащиеся должны уметь:

- Определять вид линз;
- Строить ход лучей в линзах;
- Характеризовать изображение.

# Что такое линза?



- **Линза -**  
оптически  
прозрачное тело,  
ограниченное  
двумя  
сферическими  
поверхностями.

# Выпуклые линзы бывают:



□ Двояковыпуклые (1)



□ Плосковыпуклые (2)



□ Вогнуто-выпуклые (3)

# Вогнутые линзы бывают:



□ Двояковогнутые (4)



□ Плосковогнутые (5)



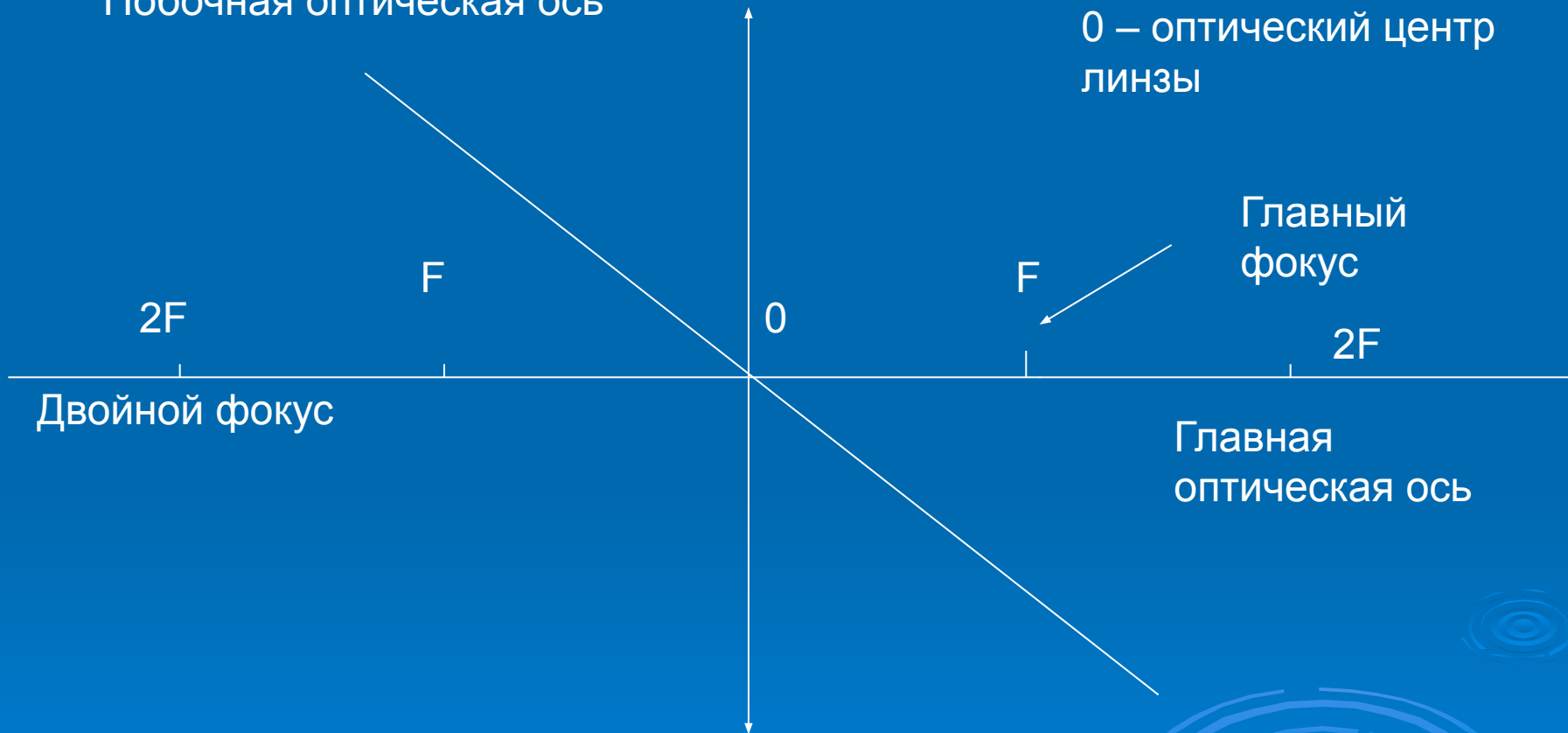
□ Выпукло-вогнутые (6)

# Основные обозначения в линзе

Собирающая линза

Побочная оптическая ось

0 – оптический центр  
линзы



Главный  
фокус

2F

F

0

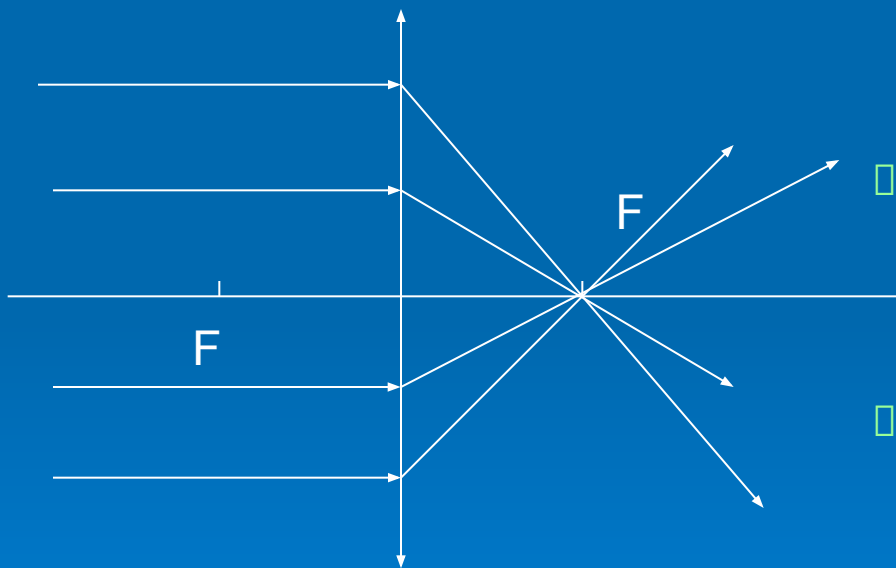
F

2F

Двойной фокус

Главная  
оптическая ось

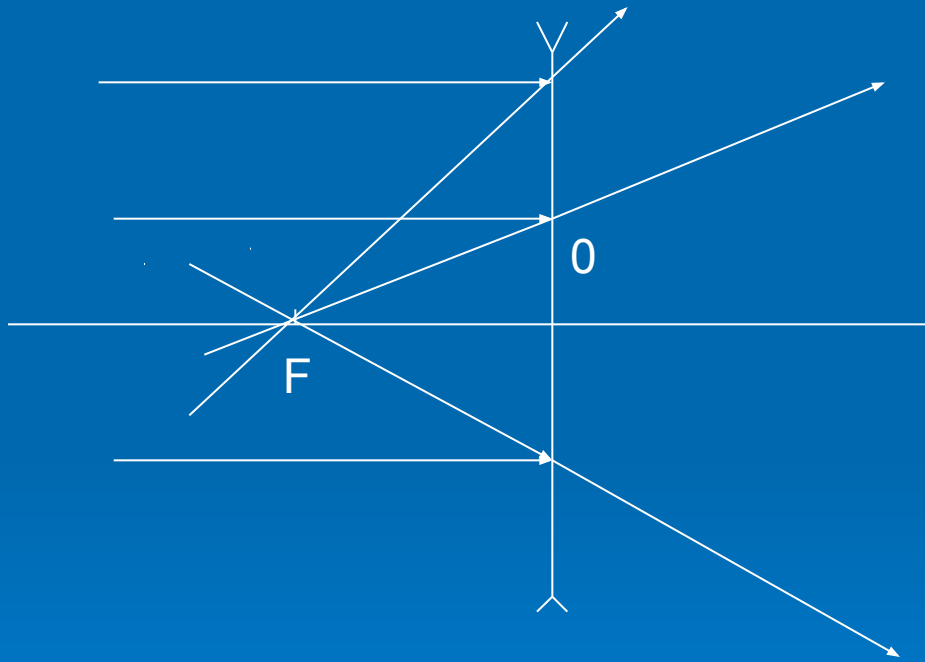
# Собирающая линза



- Если на линзу направить пучок параллельных лучей, то после преломления лучи пересекут оптическую ось в одной точке. Эта точка называется **фокусом линзы**. У каждой линзы два фокуса - по одному с каждой стороны.
- Расстояние от линзы до ее фокуса называют **фокусным расстоянием** и обозначают буквой **F**.
- Выпуклая линза собирает лучи, идущие от источника, поэтому выпуклая линза называется **собирающей**.



# Рассеивающая линза

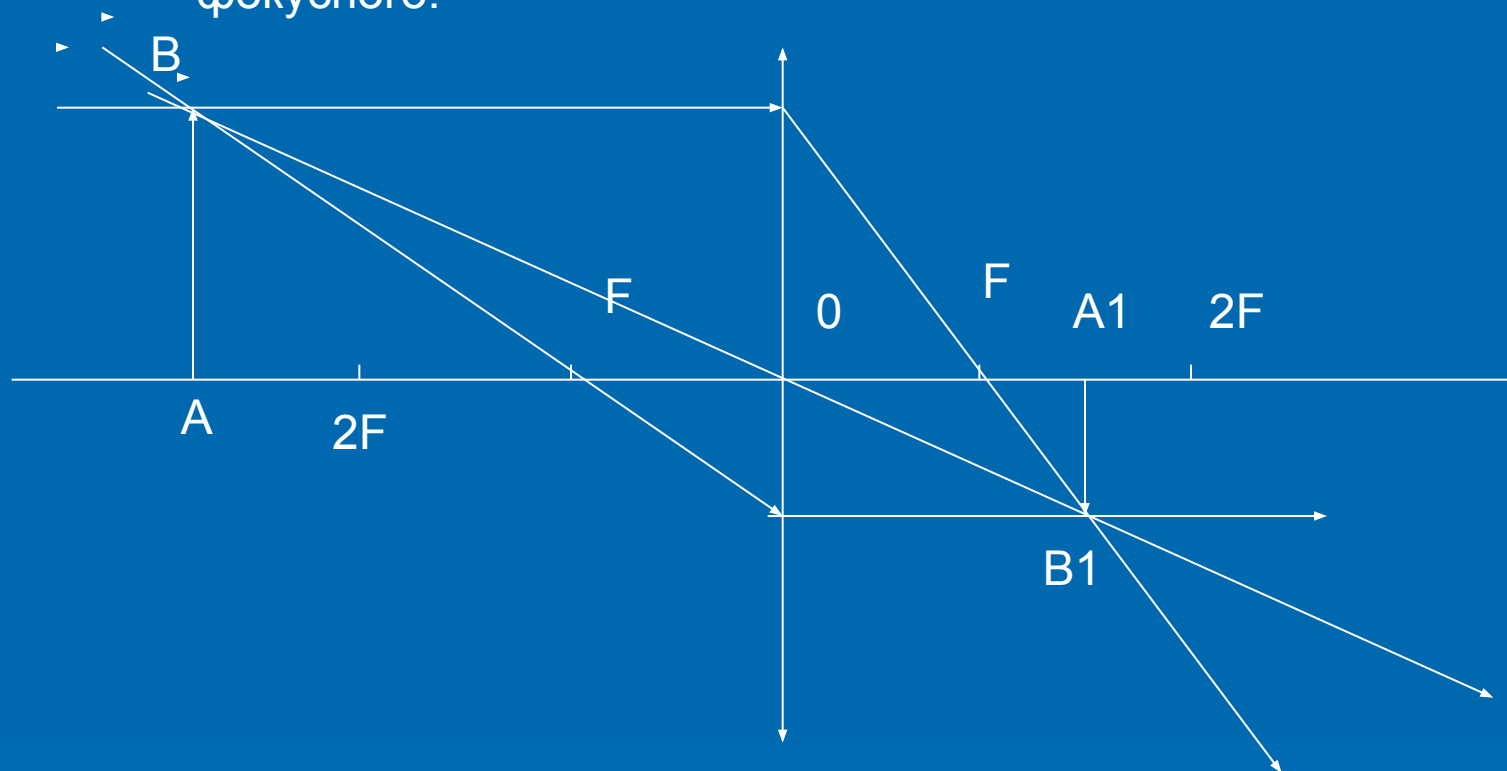


- Параллельный пучок лучей, направленный на вогнутую линзу, после преломления идет расходящимся пучком. Если такой пучок лучей попадет в глаза, то наблюдателю будет казаться, что они вышли из точки **F**. Эта точка называется – **мнимым фокусом**.
- Такую линзу называют **рассеивающей**.

# Построение изображения в линзе:

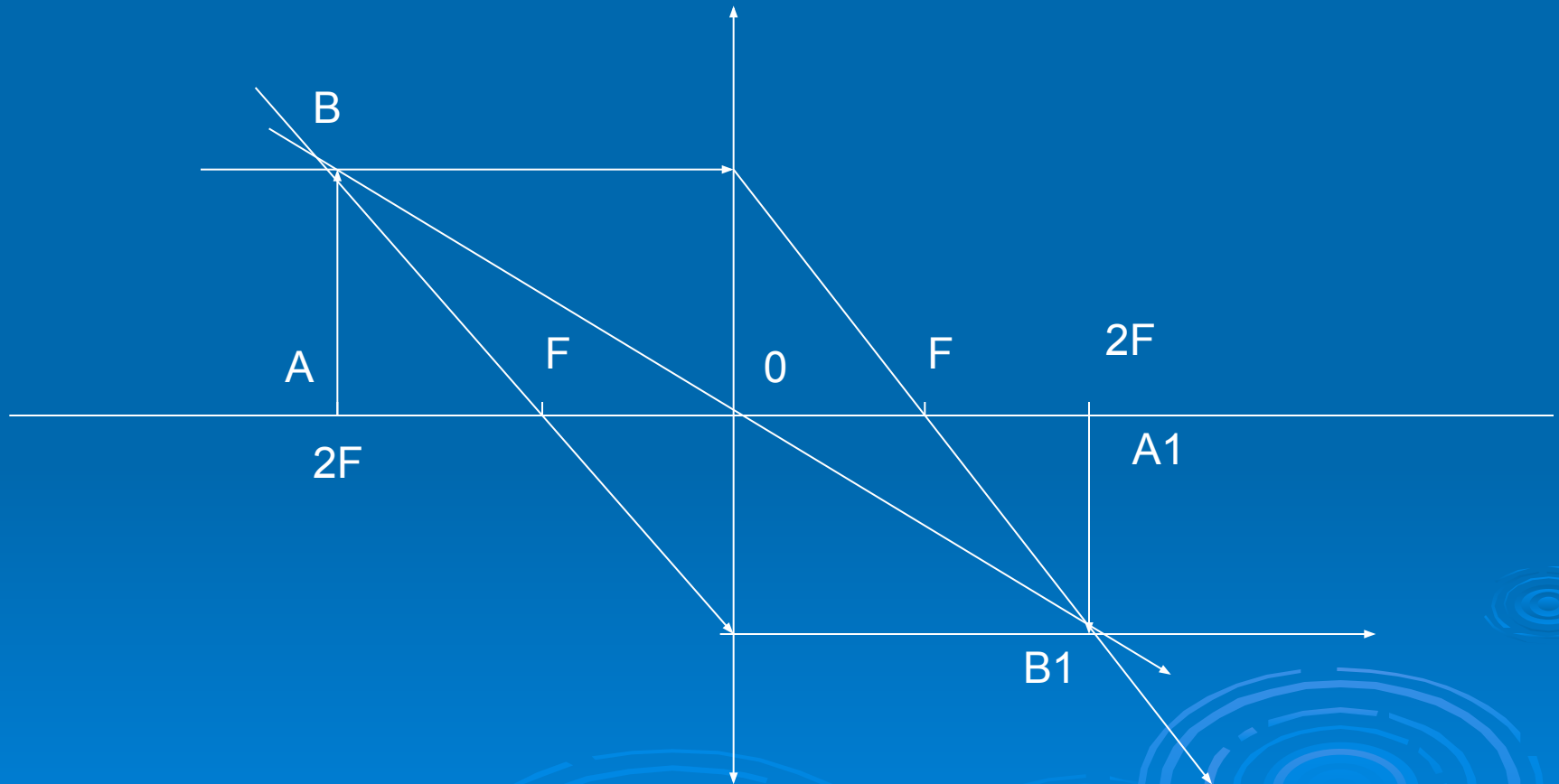
- Луч, падающий на линзу параллельно главной оптической оси, после преломления идет через фокус линзы.
- Луч, проходящий через оптический центр линзы, не преломляется.
- Луч, проходящий через фокус линзы, после преломления идет параллельно главной оптической оси.

Предмет АВ находится на расстоянии, большем двойного фокусного.

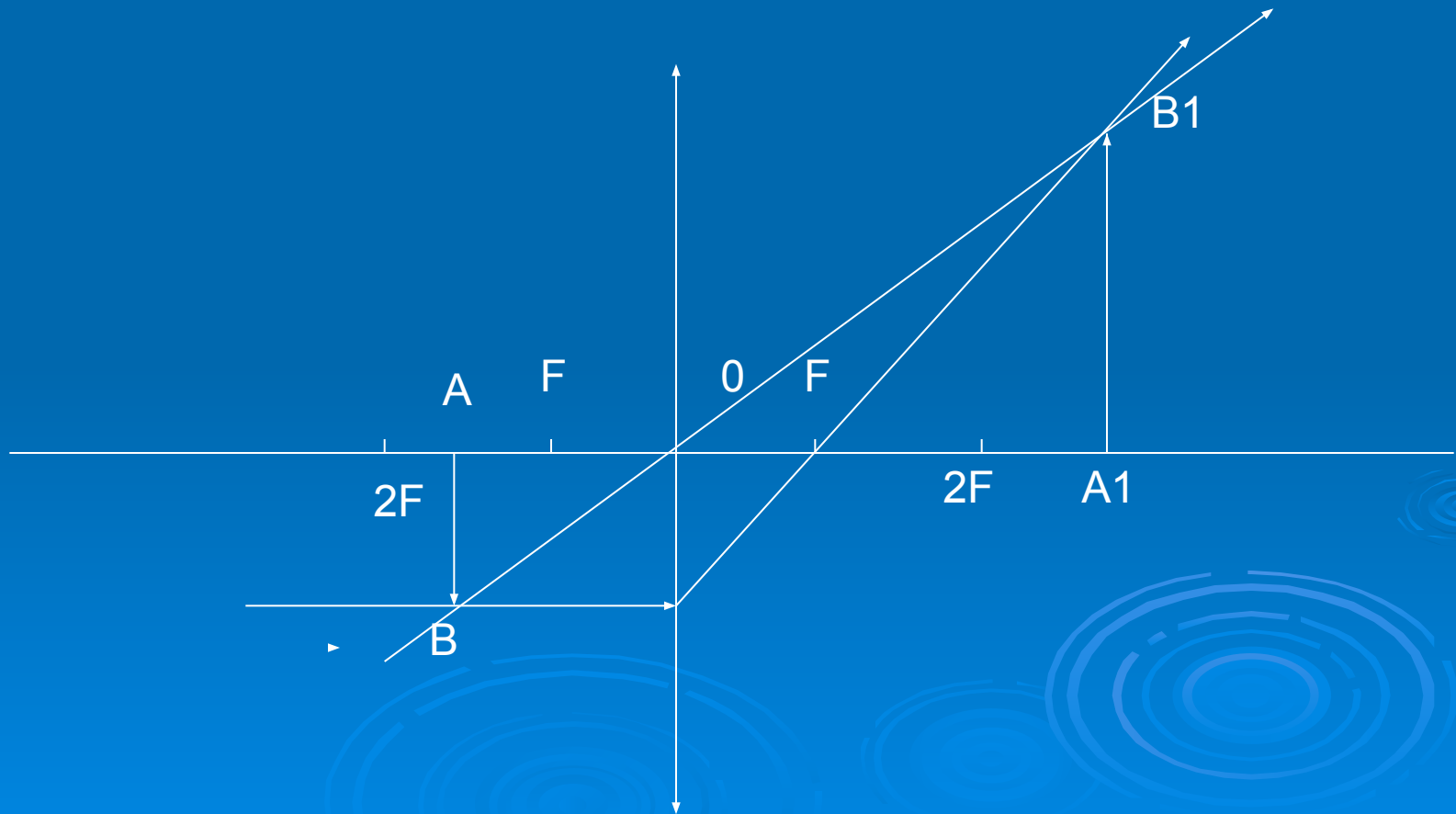


Изображение  $A_1B_1$  действительное, перевернутое, уменьшенное.

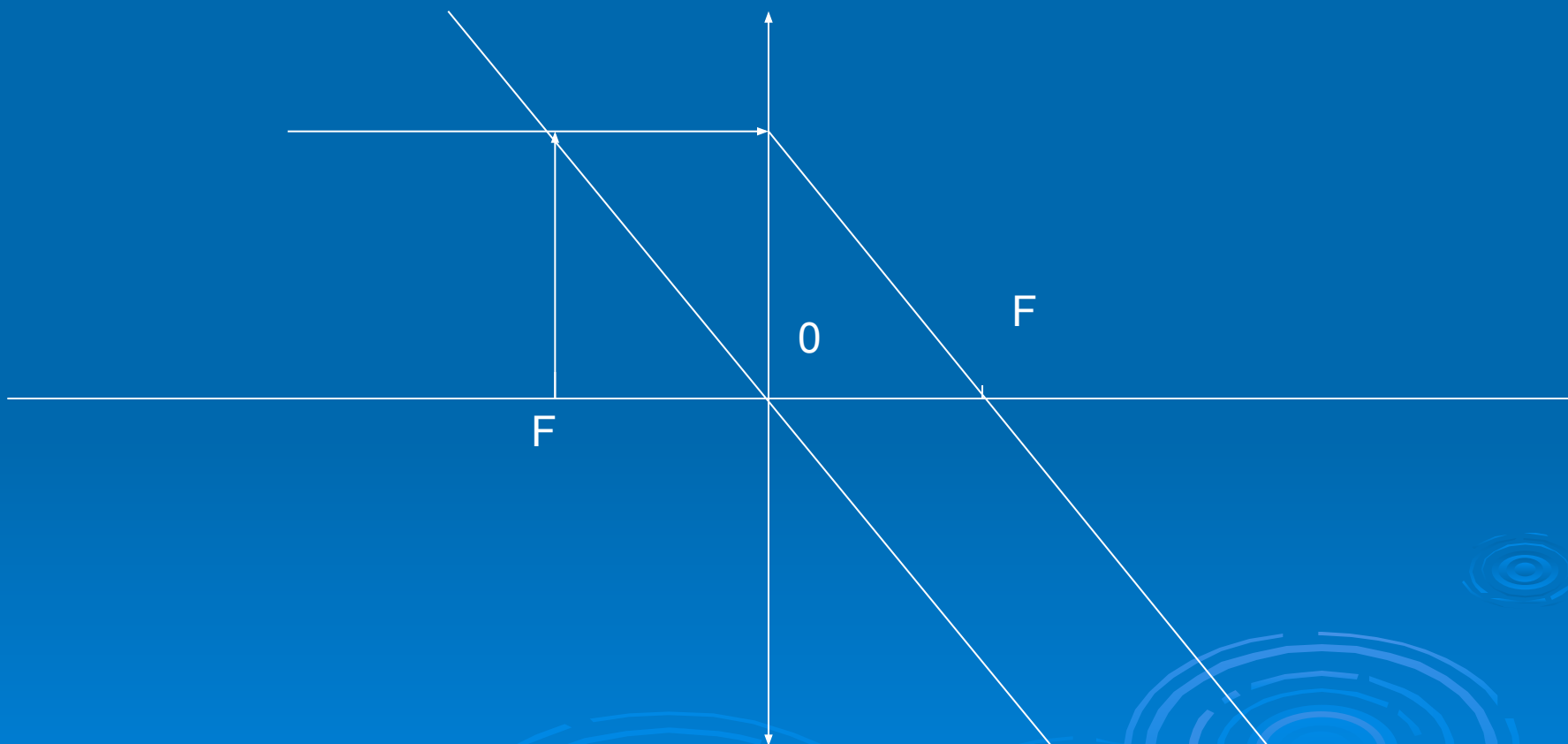
Если предмет АВ находится в двойном фокусе,  
то изображение А1В1 получится  
действительное, равное, обратное, в двойном  
фокусе.



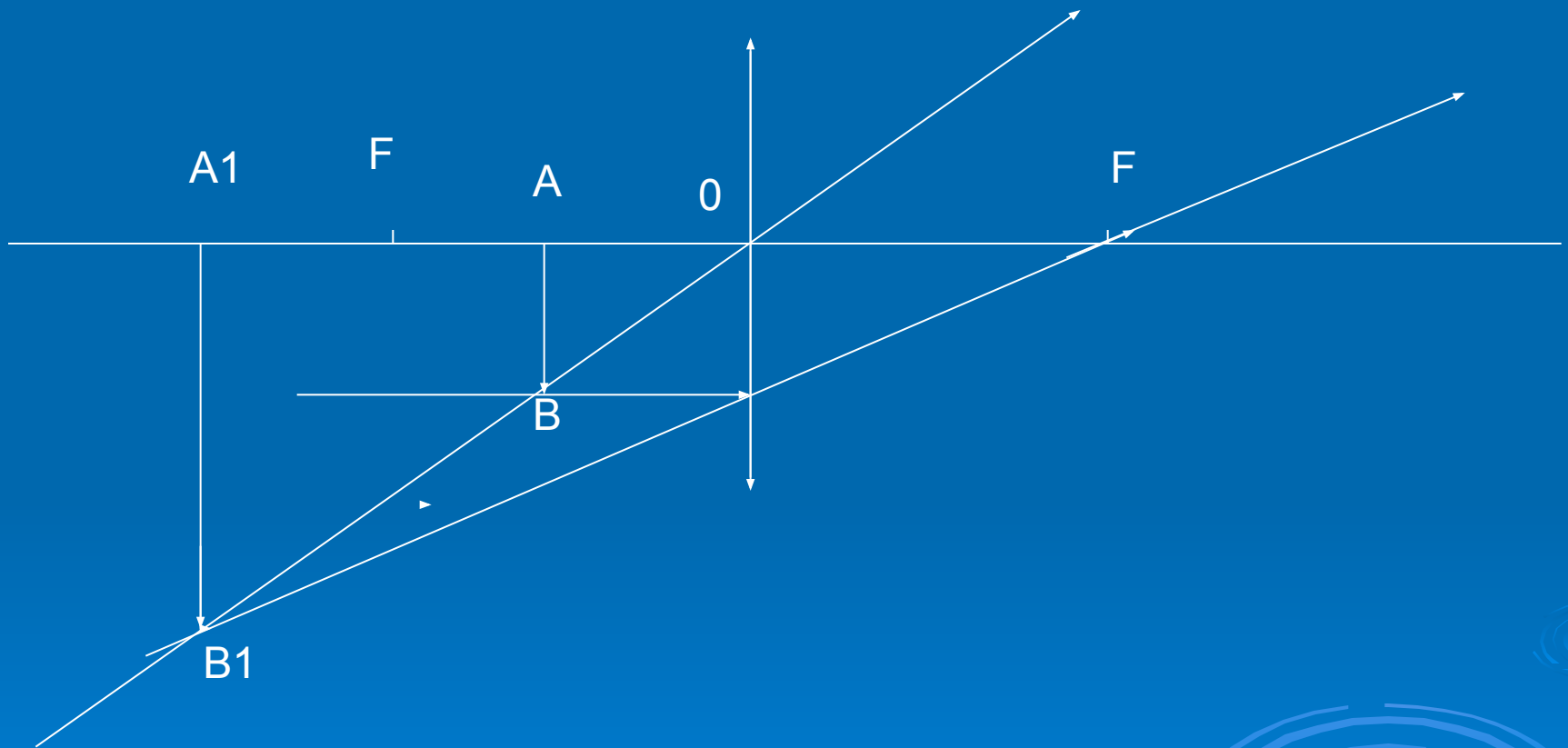
Если предмет АВ находится между фокусом и двойным фокусом, то изображение А1В1 действительное, обратное, увеличенное.



Если предмет находится в фокусе, то изображения нет, т.к. преломленные лучи параллельны.



Если предмет АВ находится между фокусом и оптическим центром, то изображение А1В1 мнимое, прямое, увеличенное.



Изображение  $A_1B_1$  в рассеивающей линзе мнимое, прямое, уменьшенное.

