

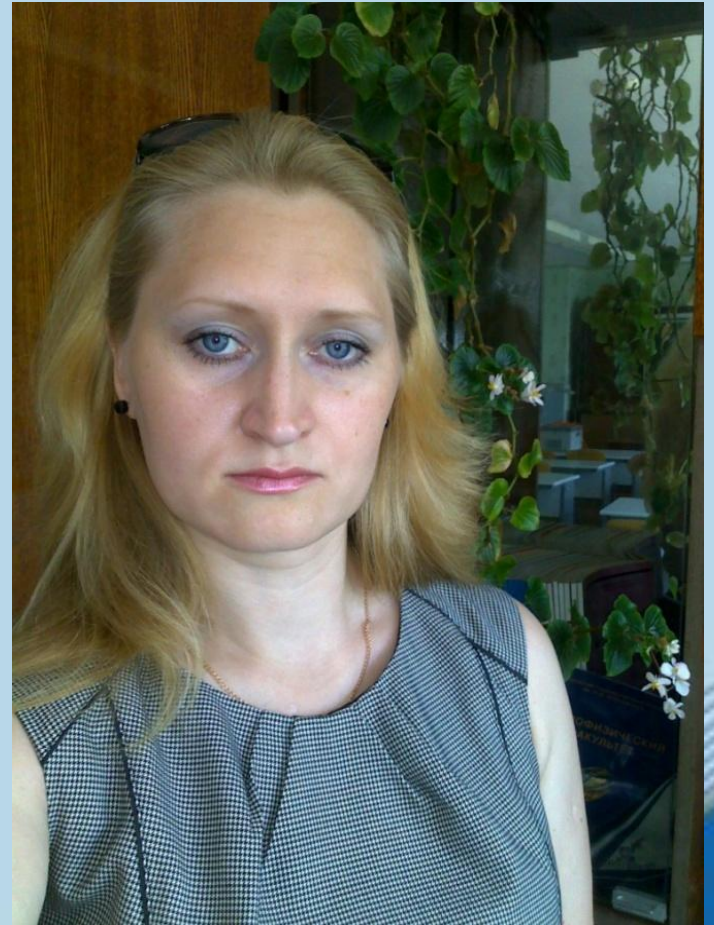
**НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ  
МБОУ лицей № 87 имени Л. И. Новиковой**

**КОМПЬЮТЕРНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ  
МЕТОДИЧЕСКОЙ РАЗРАБОТКИ  
ТЕМЫ «СВЕТОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ»  
РАЗДЕЛА  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ  
8 класс**

**Нижний Новгород  
2013 год**

*ОВСЯННИКОВА  
АЛЕКСАНДРА  
АЛЕКСАНДРОВНА*

**УЧИТЕЛЬ ФИЗИКИ И  
АСТРОНОМИИ**



# КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О СЕБЕ:

- Образование - высшее
- Окончила НГПУ им. М. Горького
- Специальность – физика и естествознание
- Категория – первая
- Стаж работы – 11 лет
- Курсы повышения квалификации

- Теория и методика преподавания предметов естественнонаучного цикла, ГОУ ДПО НИРО, 144 часа, октябрь 2010 год;

- Информационные технологии в организации исследовательской деятельности учащихся, НГУ им. Н.И. Лобачевского, 108 часов, октябрь-ноябрь 2011год

- Открытый семинар МИОО «Актуальные задачи школьного физического образования и пути их решения»,

Московский Педагогический марафон учебных предметов , 2 часа/апрель 2012год;

- Развитие интереса учащихся через решение задач , Московский Педагогический марафон учебных предметов, 2 часа, апрель 2012год;

-Автоматизированное рабочее место преподавания физики: новые подходы и успешные практики, Московский Педагогический марафон учебных предметов, 2 часа, апрель 2012год.

- Член районной предметной комиссии ГИА
- Член ассоциации учителей физики и астрономии Нижегородской области
- Администратор МБОУ лицей№87 им. Л. И. Новиковой в интернет – портале *ProШколу.ru*
- Заведую кафедрой физики и математики в МБОУ лицей №87 имени Л. И. Новиковой

## *Пояснительная записка*

Изучение предмета в основной школе осуществляется по программе: Е.М. Гутника, А.В. Перышкина на базовом уровне (2 часа в неделю).

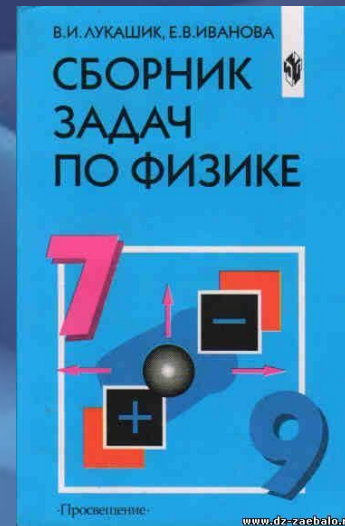
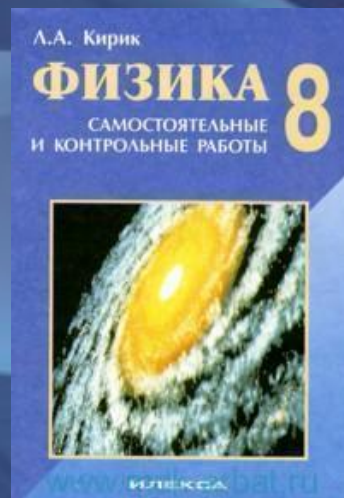
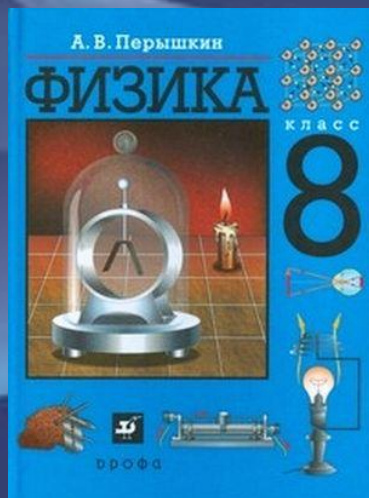
В рамках лицейского компонента в учебный план 8 класса добавлен 1 час решения задач по программе элективного курса «Практикум решения физических задач 8-11». Авторы программы Овсянникова А.А., Прохорова Л.М.

Тема «Световые явления» изучается в объеме 10 часов



# Учебно-методический комплект

1. Перышкин А.В. Физика. 8 кл. – М.: Дрофа, 2011.
2. В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. Сборник задач по физике. 7-9 класс.- М.: Просвещение, 2010г
3. Л.А. Кирик. Физика 8. Самостоятельные и контрольные работы.- М.: Илекса, 2012
4. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астронмия. 7-1 кл./ В.А. Коровин, В.А. Орлов.-М: Дрофа,2009



# Цели и задачи изучения

## ТЕМЫ

### Образовательные

Сформировать понятия: источник света, прямолинейное распространение света, преломление света, линза, фокусное расстояние линзы, оптическая сила линзы. Научить: строить изображения, даваемые тонкой линзой; применять формулу тонкой линзы при решении задач, применять полученные знания для объяснения световых явлений в природе, и устройства оптических приборов. Рассмотреть глаз как оптическую систему. Выработать умение применять знания для решения задач.

### Развивающие

Развитие логического, эвристического и алгоритмического мышления, внимания, памяти; развитие мировоззрения; дальнейшее совершенствование математического аппарата, самостоятельности в приобретении новых знаний

### Воспитательные

Воспитание убежденности в возможности познания законов природы, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры, ответственного отношения к учебному труду; уверенности в своих силах; добросовестности, дисциплинированности, трудолюбия

# Содержание темы «Световые явления»

Основное содержание темы	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
<p>Свойства света. Прямолинейное распространение света.</p> <p>Отражение и преломление света. Плоское зеркало.</p> <p>Оптические приборы. Линза. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света.</p>	<p>Экспериментально изучать явления отражения света.</p> <p>Исследовать свойства изображения в зеркале.</p> <p>Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.</p>

# Поурочное планирование темы

№ уроков	Тема урока	Тип урока	Д/з	Дата
4/1	Источники света. Распространение света. <a href="#">прямолинейное распространение света</a> . Источники света. Распространение света. прямолинейное распространение света. <a href="#">mp4</a>	Изучение нового материала, беседа	§62	
4/2	Отражение света. Законы отражения света. Полное внутреннее отражение. <a href="#">отражение света</a> . Отражение света. Законы отражения света. Полное внутреннее отражение. отражение света. <a href="#">mp4</a>	Формирование новых знаний	§63, Л. №1525-1529	
4/3	Плоское зеркало	комбинированный	§64, Л. № 1535, 1539, 1541	
4/4	Преломление света <a href="#">преломление света</a> 3д. Преломление света преломление света 3д. <a href="#">mp4</a>	комбинированный	§65, л. № 1567, 1579, 1578	
4/5	Линзы. Оптическая сила линзы	комбинированный	§66, Л. 1591-1593	
4/6	Изображения, даваемые линзой <a href="#">Повторение материала. Линзы</a> . Изображения, даваемые линзой Повторение материала. Линзы. <a href="#">ppt</a>	комбинированный	§67, упр. 34, №1599	
4/7	Формула тонкой линзы	комбинированный	Конспект, карточка с задачами	
4/8	<i>Лабораторная работа №10. ТБ</i>	Совершенствование знаний	Повторить тему, подготовить опорную карту по теме	
4/9	Решение задач по теме "Световые"	практикум	Карточка с заданиями на	



# Психолого-педагогические особенности учащихся основной школы



# Применяемые методы обучения в теме «Световые явления»

## Объяснительно-иллюстративные

- лекция;
- беседа;
- демонстрации иллюстрации;
- работа с учебником.

## Репродуктивные

- воспроизведение изученного теоретического материала;
- типовые задачи, решаемые по алгоритму;
- тестовые задания;
- упражнения тренировочного характера.

## Проблемное изложение

- эвристическая беседа;
- проблемное изложение;
- создание проблемных ситуаций.

## Исследовательские

- лабораторная работа;
- аналитические задачи;
- подготовка докладов, сообщений;
- составление кроссвордов;
- наблюдения.

# Технологии, применяемые при изучении темы



# Применяемые формы обучения

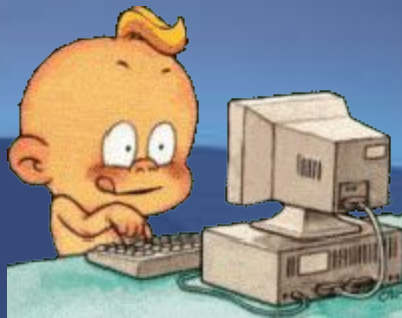
Индивидуальная



Фронтальная



Групповая



Дистанционная

# Предполагаемые

## результаты

### Личностные

- Мотивация образовательной деятельности;
- Формирование познавательных интересов и творческих способностей;
- Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

### Метапредметные

- Формирование умения работать в группе;
- Овладение навыками организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать, анализировать информацию, работать с текстом

### Общепредметные

- умение проводить эксперимент, обрабатывать результат, работать с формулами, строить изображения, даваемые тонкими линзами;
- умение применять теоретические знания на практике (решение задач) и для объяснения действия оптических приборов;
- развитие теоретического мышления;
- коммуникативные умения

### Частные предметные

- Понимание и способность объяснять явления преломления и отражения света;
- Умение измерять фокусное расстояние собирающей линзы, оптическую силу линзы;
- владение экспериментальными методами исследования зависимости угла отражения от угла падения света

# Тема урока: Изображения

## ЛИНЗЫ

### ТИП УРОКА – КОМБИНИРОВАННЫЙ

**Цель урока:** ИЗУЧИТЬ ИЗОБРАЖЕНИЯ, ДАВАЕМЫЕ СОБИРАЮЩЕЙ И РАССЕЙВАЮЩЕЙ ЛИНЗАМИ

### Задачи урока

- образовательные:** повторить материал предыдущего урока (линза, виды линз, оптическая ось, фокус линзы, фокусное расстояние, фокальная плоскость, оптическая сила линзы); познакомить с изображениями, даваемыми собирающей и рассеивающей линзами; научить строить изображения; изучить формулу нахождения оптической силы линзы
- Воспитательные:** вовлечь в активную практическую деятельность, показать роль прилежания и внимания при изучении материала; способствовать развитию работы учащихся в группах
- Развивающие:** повысить уровень критического, логического и аналитического мышления; развитие навыков работы с чертежами, внимания, памяти

# План урока

№ этап а	Название этапа урока	Испол ь- зовани еИКТ	Деятельность учителя	Деятельнос ть ученика	Длитель -ность этапа
1	Организационный этап		Приветствие, выявление отсутствующих учащихся, повышение позитивного расположения учащихся к работе		3 мин
2	Этап проверки домашнего задания и контроля усвоения изученного на прошлом уроке материала	Слайды. Повторени е материала. Линзы. <a href="#">Повторени е материала.</a> <a href="#">Линзы.</a> Повторени е материала. Линзы. <a href="#">.pptx</a>	Фронтальный опрос по слайдам презентации	Учащиеся отвечают на вопросы учителя	8 мин
3	Этап активации познавательной деятельности		Демонстрация опыта по полу-чению изображения собира-ющей линзы. Постановка воп-роса: как получить четкое изо-	Наблюдение и выдвигание гипотез на поставленные вопросы	2 мин

№ этап а	Название этапа урока	Использование ИКТ	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Длительность этапа
4	Этап усвоения новых знаний	Использование видеороликов получения изображения в собирающей и рассеивающей линзах	Построение изображения в рассеивающей линзе. Построение хода лучей в собирающей линзе при $F > f$ , $F < f < 2F$ , $f > 2F$	Восприятие и осмысление поученной информации	15 мин
5	Этап обобщения, закрепления новых знаний и способов действия			Построение изображения в собирающей линзе для случаев $f = F$ , $f = 2F$	5 мин
6	Этап рефлексии	Использование слайдов, на которых изображен ход лучей в линзах с ошибками		Исправление ошибок на слайдах	5 мин
7	Этап информирования о домашнем		Сообщение домашнего задания	Запись домашнего задания	2 мин



# Этап проверки домашнего задания и контроля усвоения изученного на прошлом уроке материала

На данном этапе урока проводится фронтальная работа с учащимися на повторение материала предыдущего урока



Использую презентацию [Повторение материала. Линзы.](#) Повторение материала. Линзы. [ppt](#)

# Этап активации познавательной деятельности

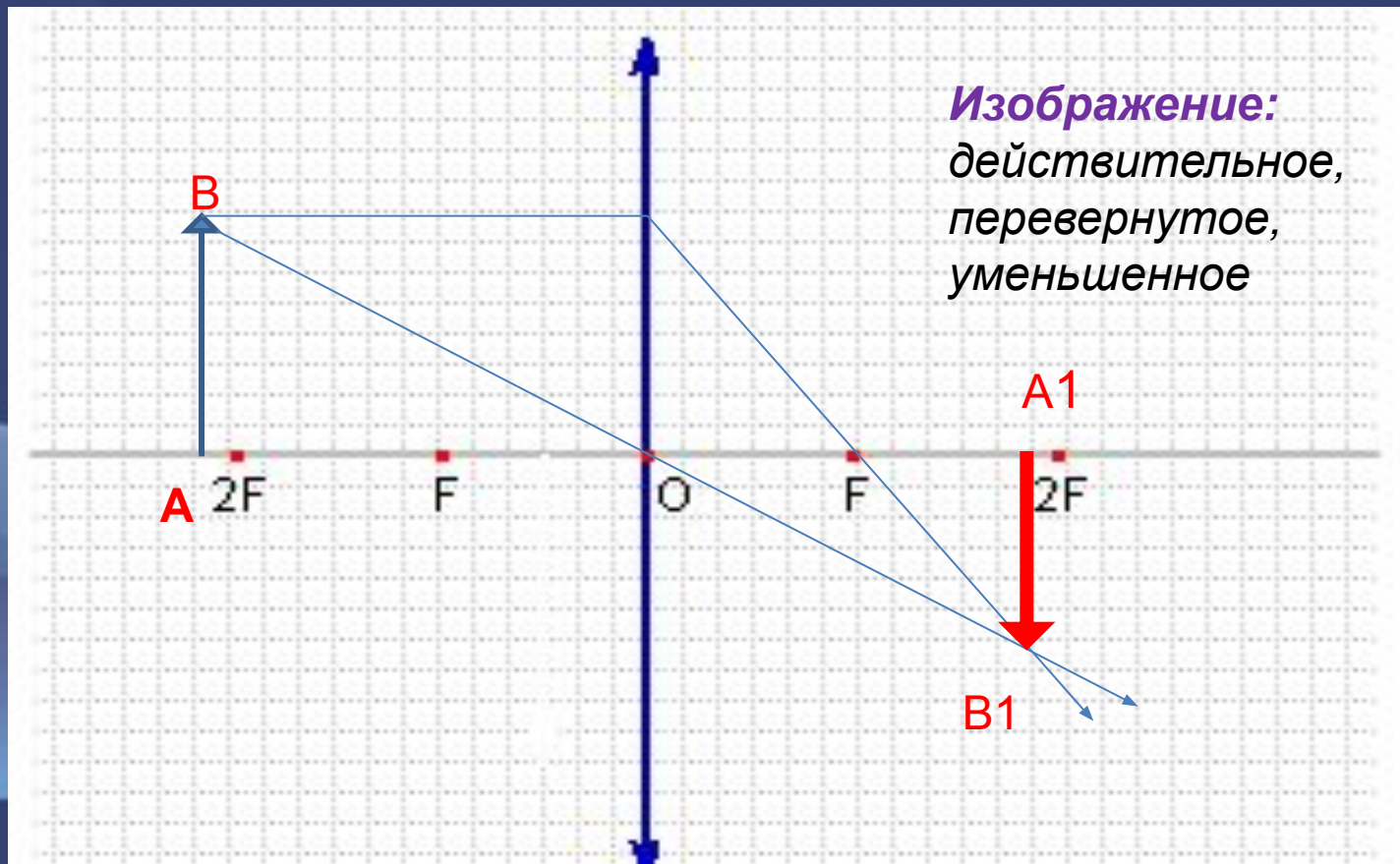
Демонстрация опыта по получению изображения собирающей линзы. Постановка вопроса: Как получить четкое изображение предмета? Какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы?

Запись темы урока.

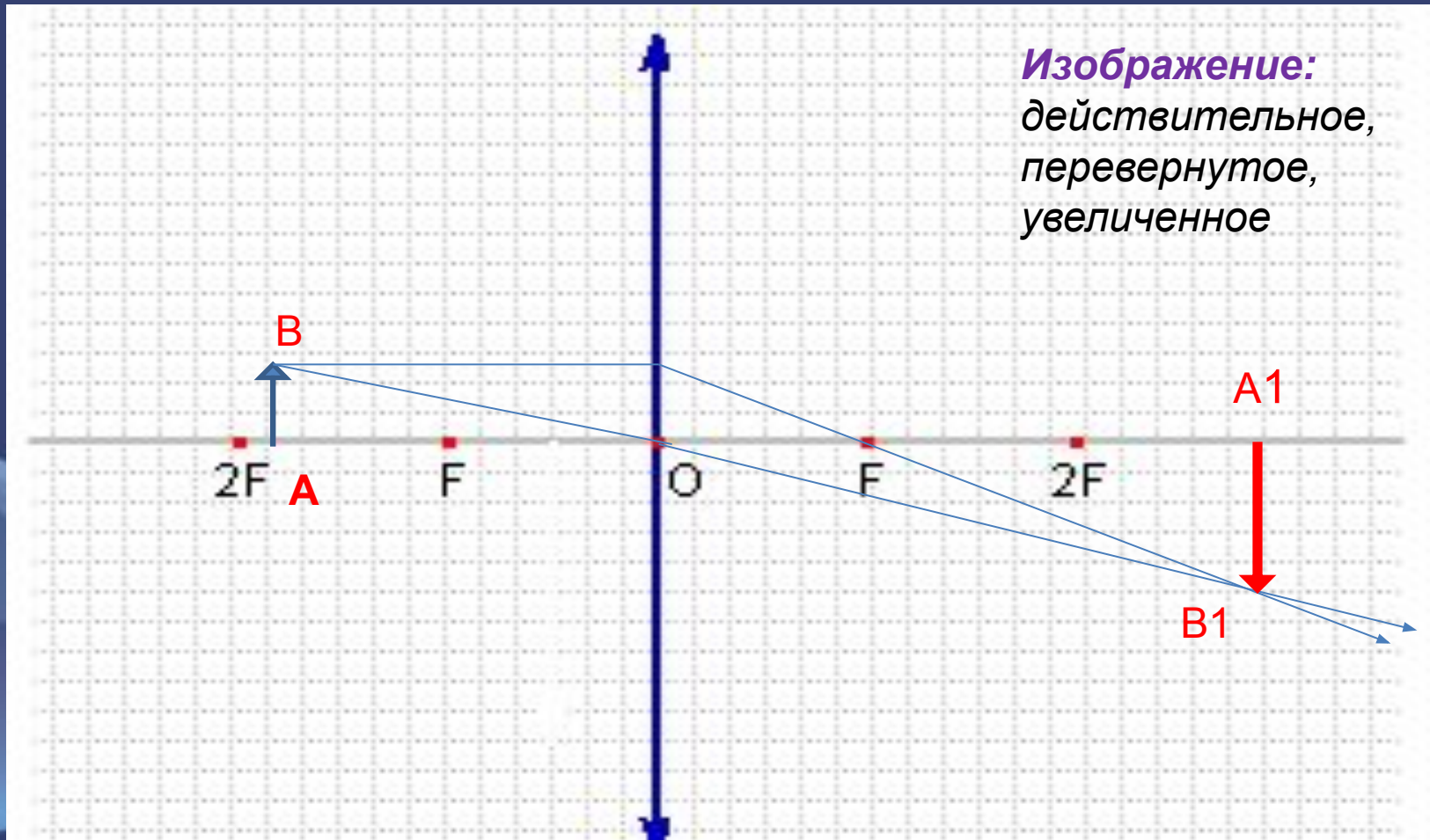


# Этап усвоения НОВЫХ знаний

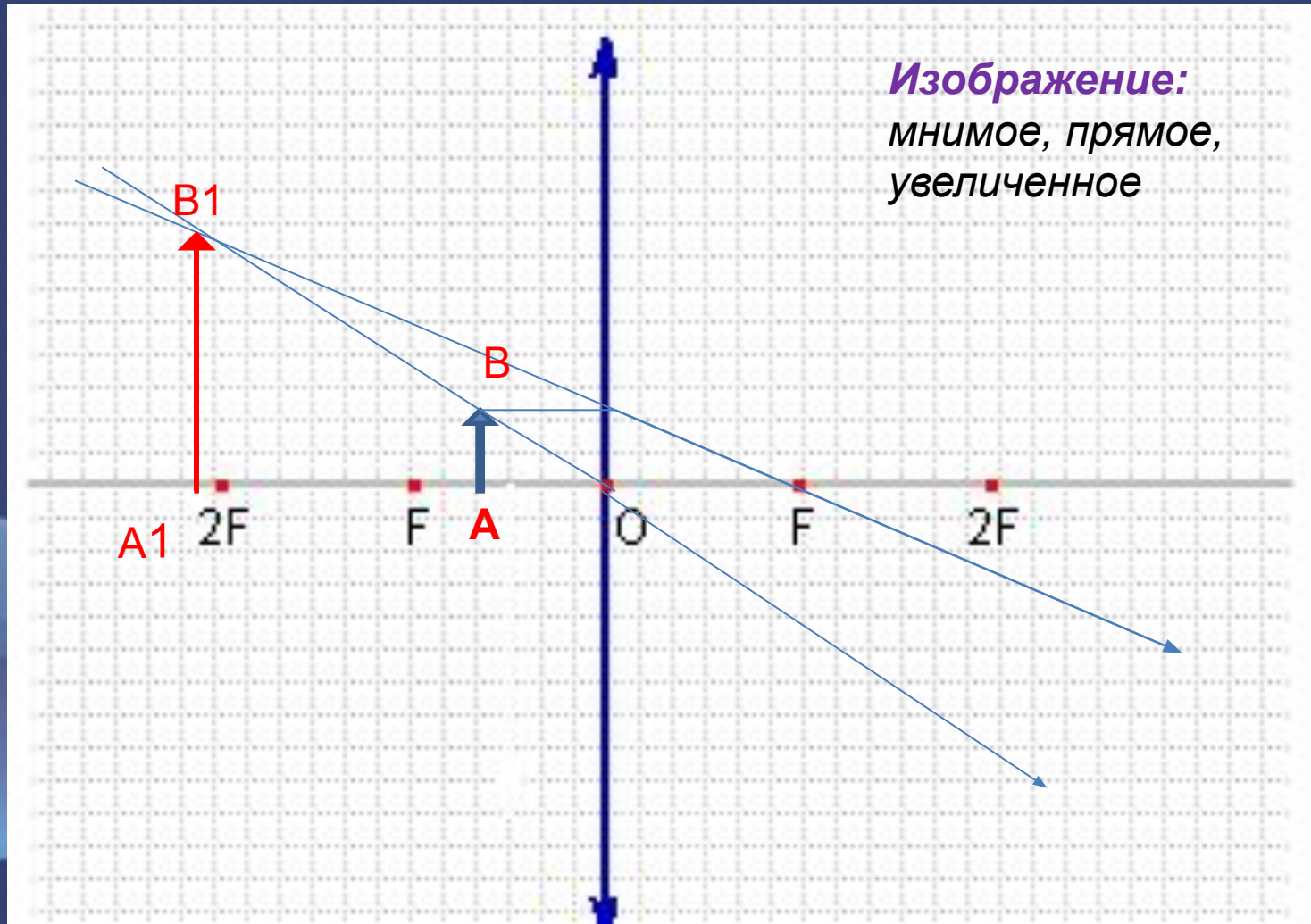
Построение хода лучей в собирающей линзе при  
 $f > 2F$



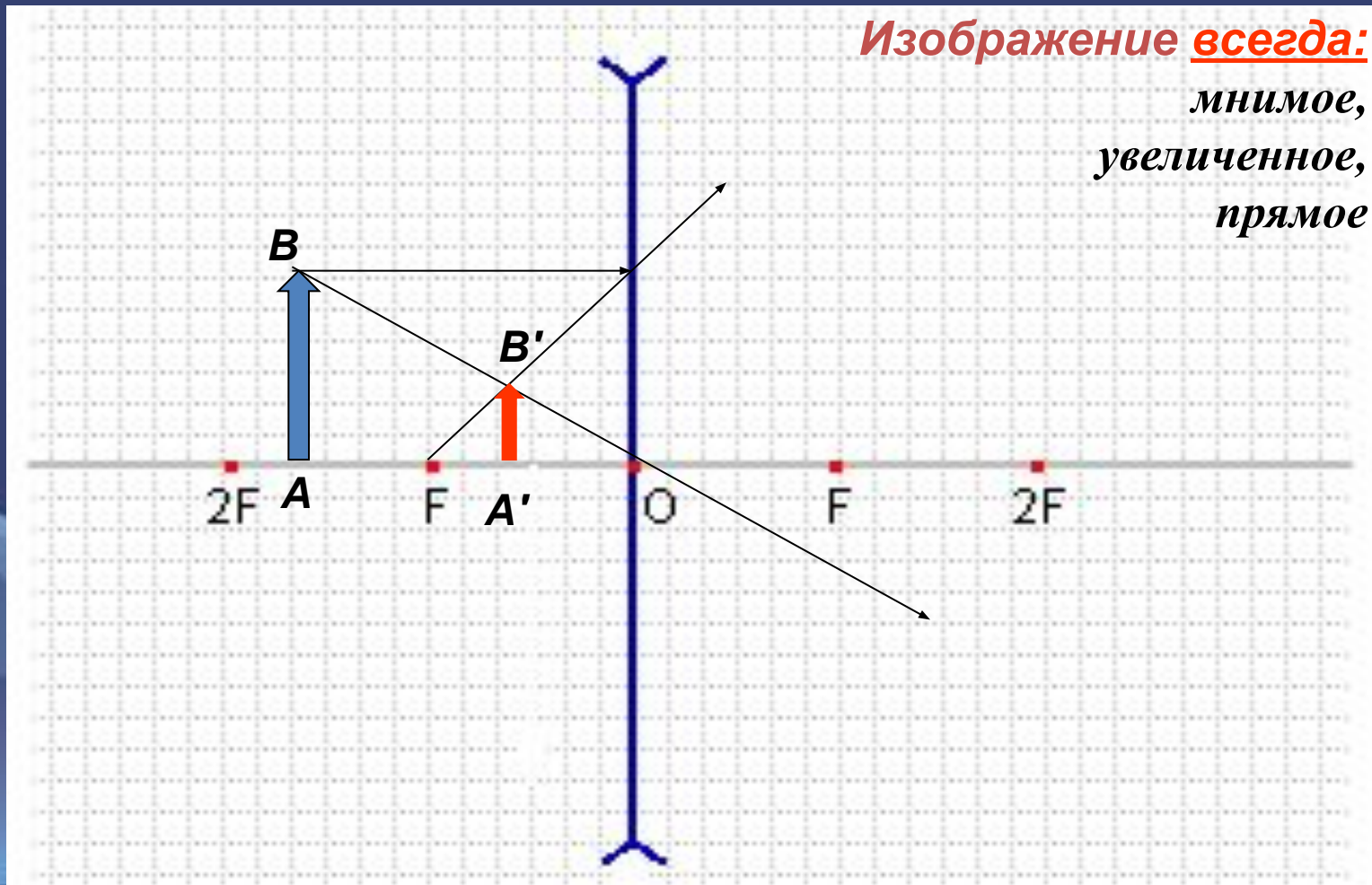
# Построение хода лучей в собирающей линзе при $F < f < 2F$



# Построение хода лучей в собирающей линзе при $F > f$



# Построение изображения в рассеивающей линзе



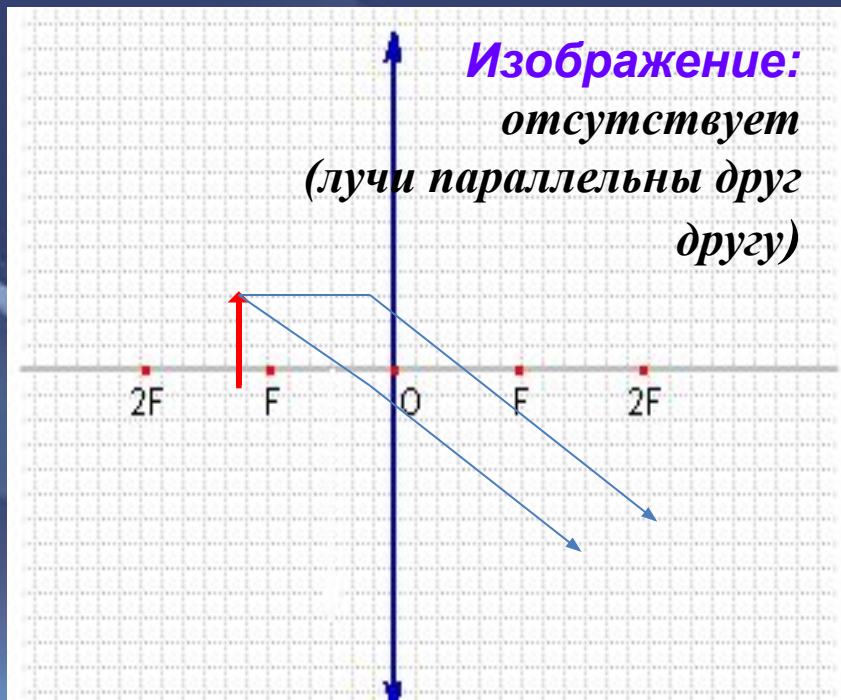
Модель изображения в рассеивающей линзе [изображения рассеивающ линзы](#). Модель изображения в рассеивающей линзе изображения рассеивающ линзы. [mp4](#)

# Этап обобщения, закрепления новых знаний и способов действия

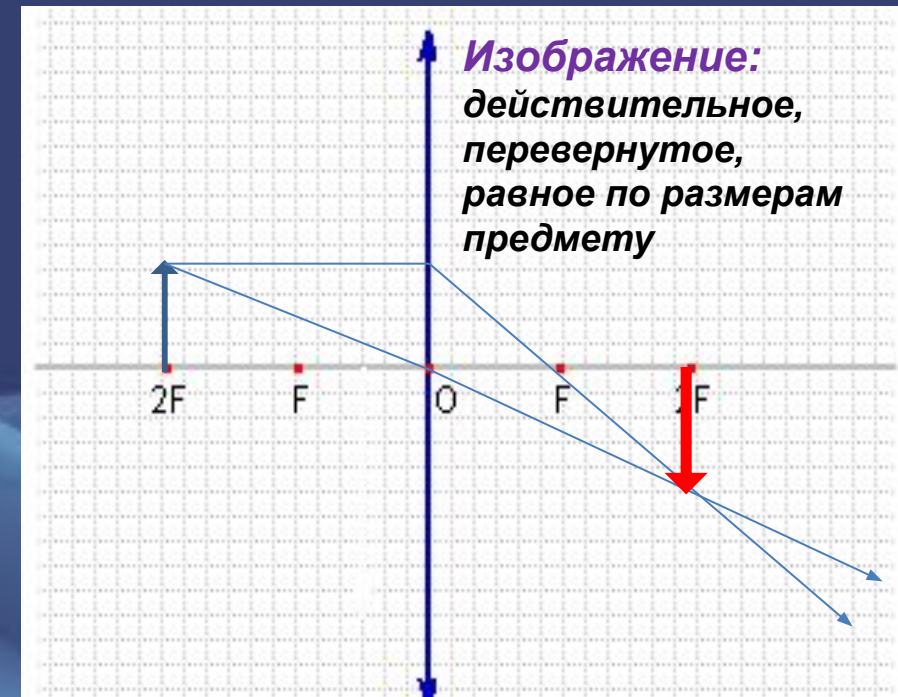
Самостоятельное построение учащимися изображений в собирающей линзе для случаев  $f=F$ ,  $f=2F$

Проверка полученных результатов

$f=F$



$f=2F$



Модель изображения собирающей линзы [модель изображения собирающей линзы](#). Модель изображения собирающей линзы модель изображения собирающей линзы. [mp4](#)

# Этап обобщения, закрепления новых знаний и способов действия

<i>Предмет</i>	<i>Изображение</i>			
<i>Расстояние от предмета до линзы (d)</i>	<i>Расстояние от линзы до изображения (f)</i>	<i>Тип</i>	<i>Ориентация</i>	<i>Размер</i>
$d > 2F$	$F < f < 2F$	<i>Действ.</i>	<i>Переверн.</i>	<i>Уменьш.</i>
$d = 2F$				
$F < d < 2F$				
$d = F$				
$d < F$				



# Этап рефлексии

Использование раздаточного материала, на котором изображен ход лучей в линзах с ошибками.

Учащиеся исправляют ошибки.



# Этап информирования о домашнем задании

Запись домашнего задания

§67, упр. 34, №1599



# Предполагаемые результаты

## Личностные: сформированность

познавательных интересов к оптическим явлениям, самостоятельность в приобретении практических навыков построения изображений, формирование ценностных отношений друг к другу.

## Общепредметные результаты:

формирование коммуникативных умений, развитие теоретического мышления на основе формирования умения формулировать доказательства выдвинутых гипотез.

## Метапредметные:

сформированность умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию, в соответствии с поставленными задачами, развитие диалогической и монологической речи, умение выражать свои мысли, умение выслушивать собеседника.

## Частные предметные результаты:

сформировать умение построения изображений в линзах, умение анализировать и давать характеристику полученного изображения

Спасибо за внимание!  
Успехов на уроках!

