

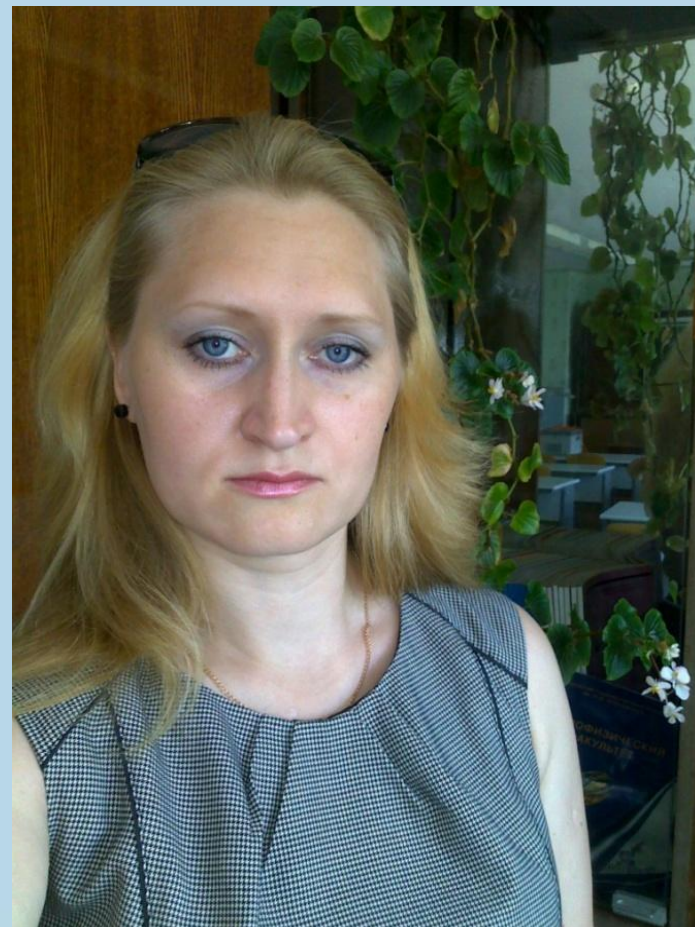
НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
МБОУ лицей № 87 имени Л. И. Новиковой

**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.

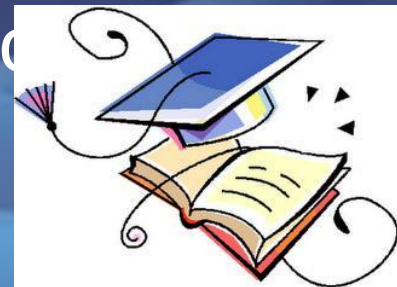
- ☐ Член районной предметной комиссии ГИА
- ☐ Член ассоциации учителей физики и астрономии Нижегородской области
- ☐ Администратор МБОУ лицей№87 им. Л. И. Новиковой в интернет – портале *ProШколу.ru*
- ☐ Заведую кафедрой физики и математики в МБОУ лицей №87 имени Л. И. Новиковой

Пояснительная записка

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

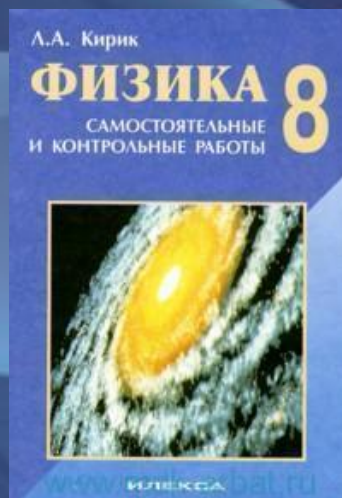
В рамках лицейского компонента в учебный план 8 класса добавлен 1 час решения задач по программе элективного курса «Практикум решения физических задач 8-11». Авторы программы Овсянникова А.А., Прохорова Л.М.

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. Астрономия. 7-11 кл./ В.А. Коровин, В.А. Орлов.-М: Дрофа,2009



Цели и задачи изучения темы

Образовательн ые

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)
Свойства света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Плоское зеркало. Оптические приборы. Линза. Ход лучей через линзу. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Глаз как оптическая система. Дисперсия света.	Экспериментально изучать явления отражения света. Исследовать свойства изображения в зеркале. Измерять фокусное расстояние собирающей линзы. Получать изображение с помощью собирающей линзы. Наблюдать явление дисперсии света.

Поурочное планирование темы

№ уроков	Тема урока	Тип урока	Д/з	Дата
4/1	Источники света. Распространение света. прямолинейное распространение света . Источники света. Распространение света. прямолинейное распространение света. mp4	Изучение нового материала, беседа	§62	
4/2	Отражение света. Законы отражения света. Полное внутреннее отражение. отражение света . Отражение света. Законы отражения света. Полное внутреннее отражение. отражение света. mp4	Формирование новых знаний	§63, Л. №1525-1529	
4/3	Плоское зеркало	комбинированный	§64, Л. № 1535, 1539, 1541	
4/4	Преломление света преломление света 3д. Преломление света преломление света 3д. mp4	комбинированный	§65, л. № 1567, 1579, 1578	
4/5	Линзы. Оптическая сила линзы	комбинированный	§66, Л. 1591-1593	
4/6	Изображения, даваемые линзой Повторение материала. Линзы . Изображения, даваемые линзой Повторение материала. Линзы. ppt	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

ПРОБЛЕМНОЕ
ОБУЧЕНИЕ

ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАТИВНЫЕ

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГА-
ЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ЛИЧНОСТНО-
ОРИЕНТИРОВАННАЯ
ТЕХНОЛОГИЯ

ДИФФЕРЕНЦИРО-
ВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ

Применяемые формы обучения

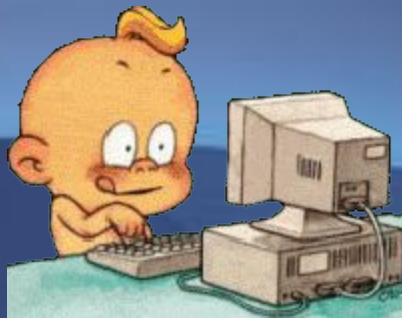
Индивидуальная



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. Повторени е материала. Линзы. Повторени е материала. Линзы. .pptx	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 выдвижение 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

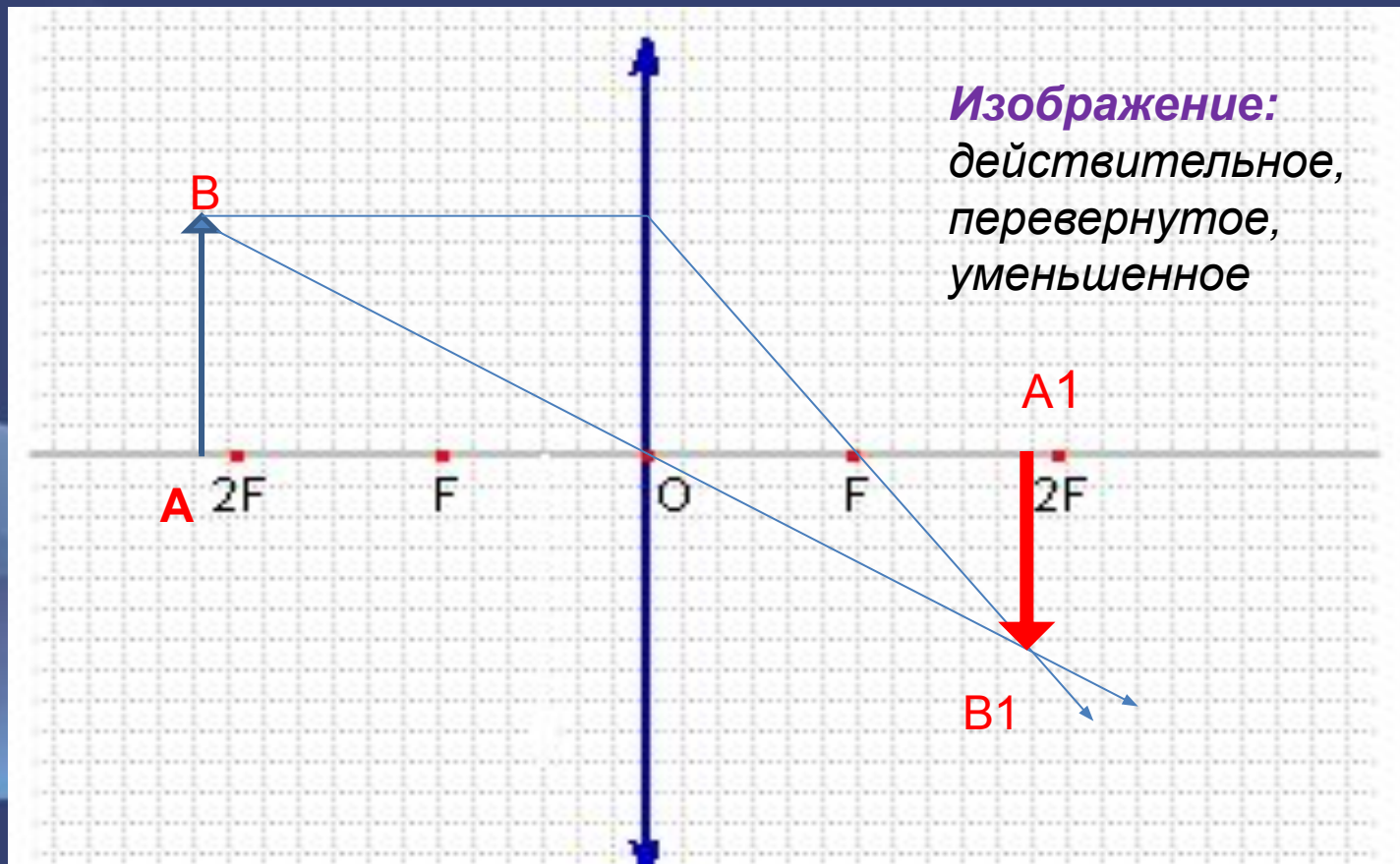
Демонстрация опыта по получению изображения собирающей линзы. Постановка вопроса: Как получить четкое изображение предмета? Какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы?

Запись темы урока.

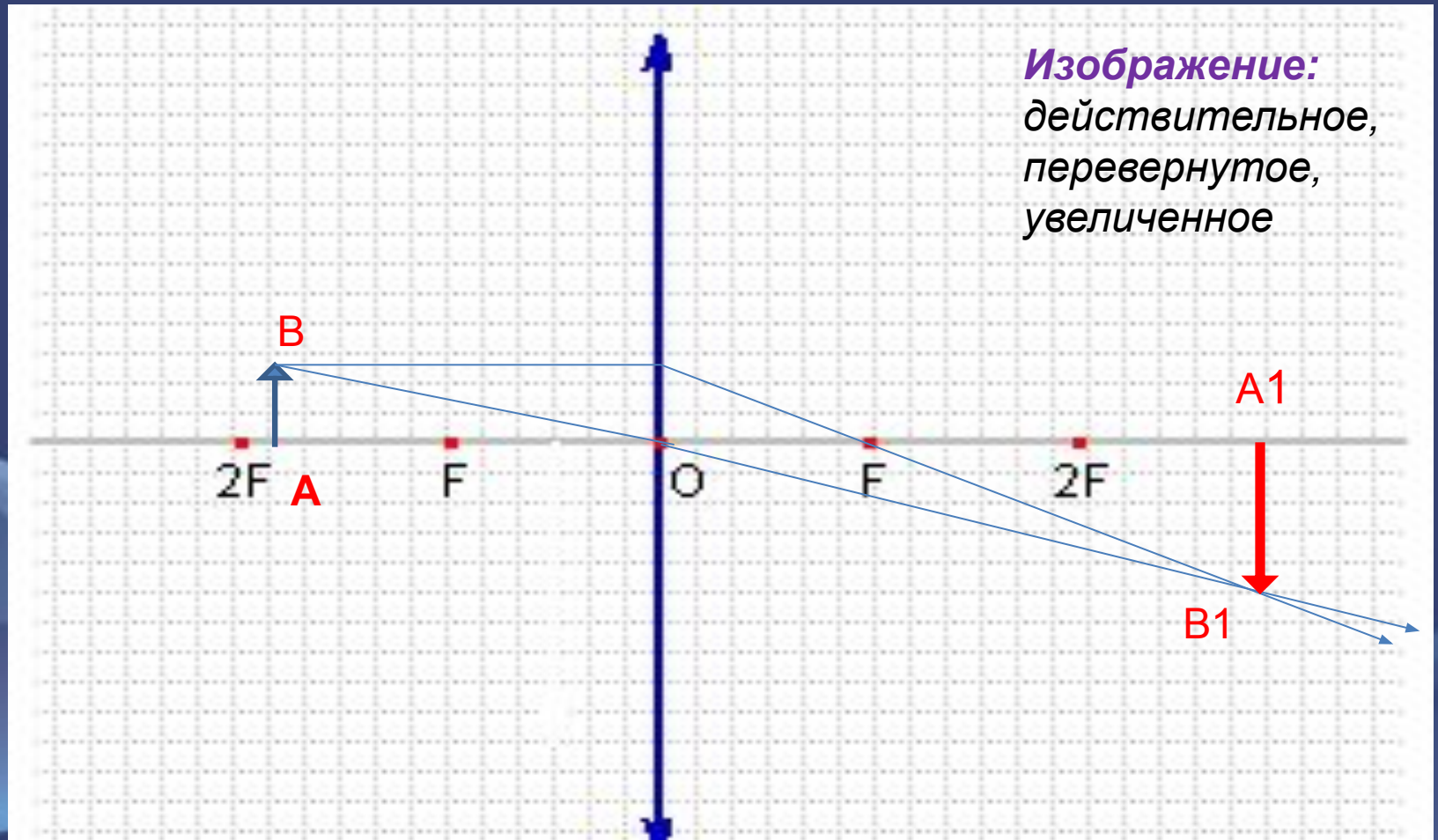


Этап усвоения новых знаний

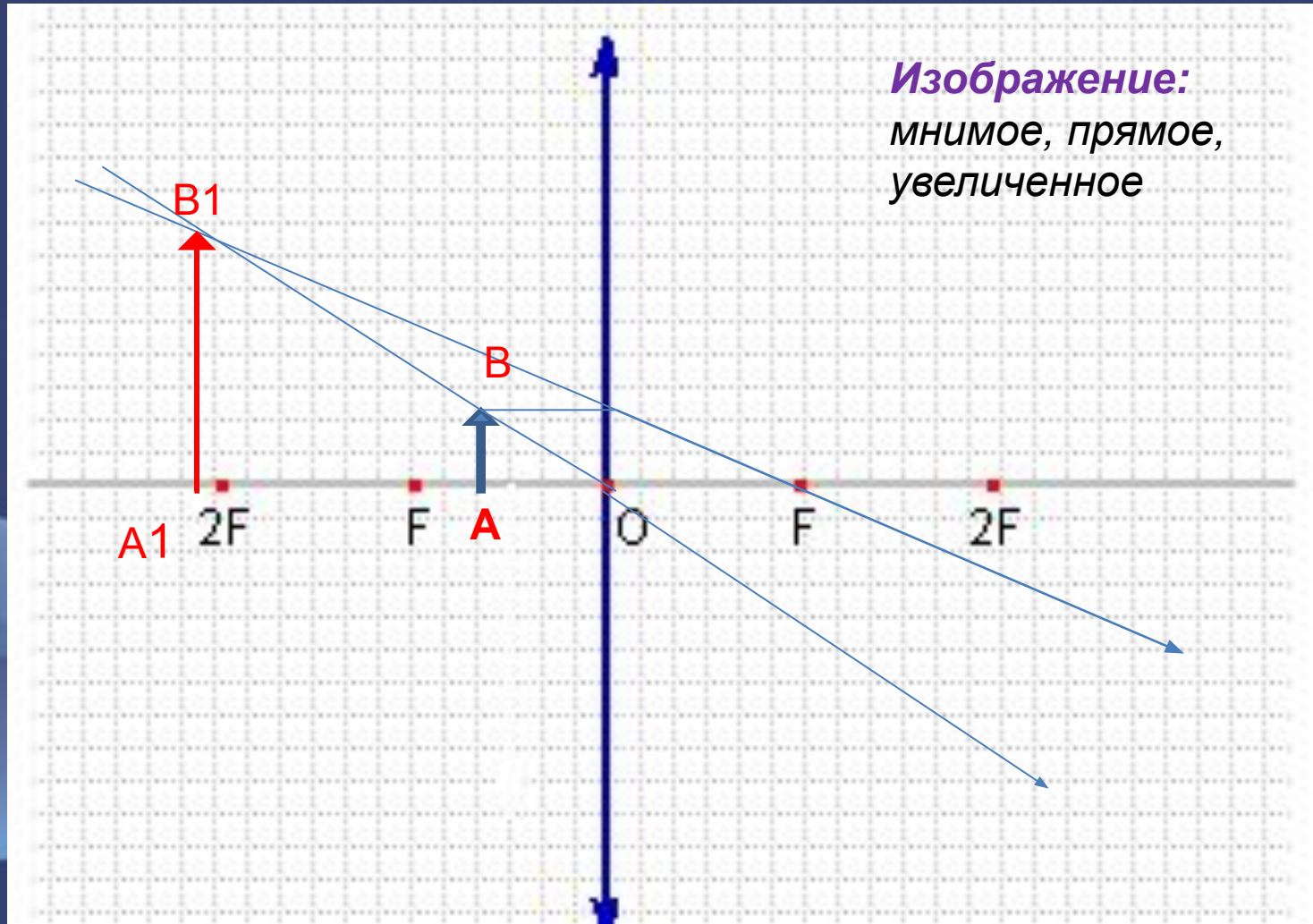
Построение хода лучей в собирающей линзе при $f > 2F$



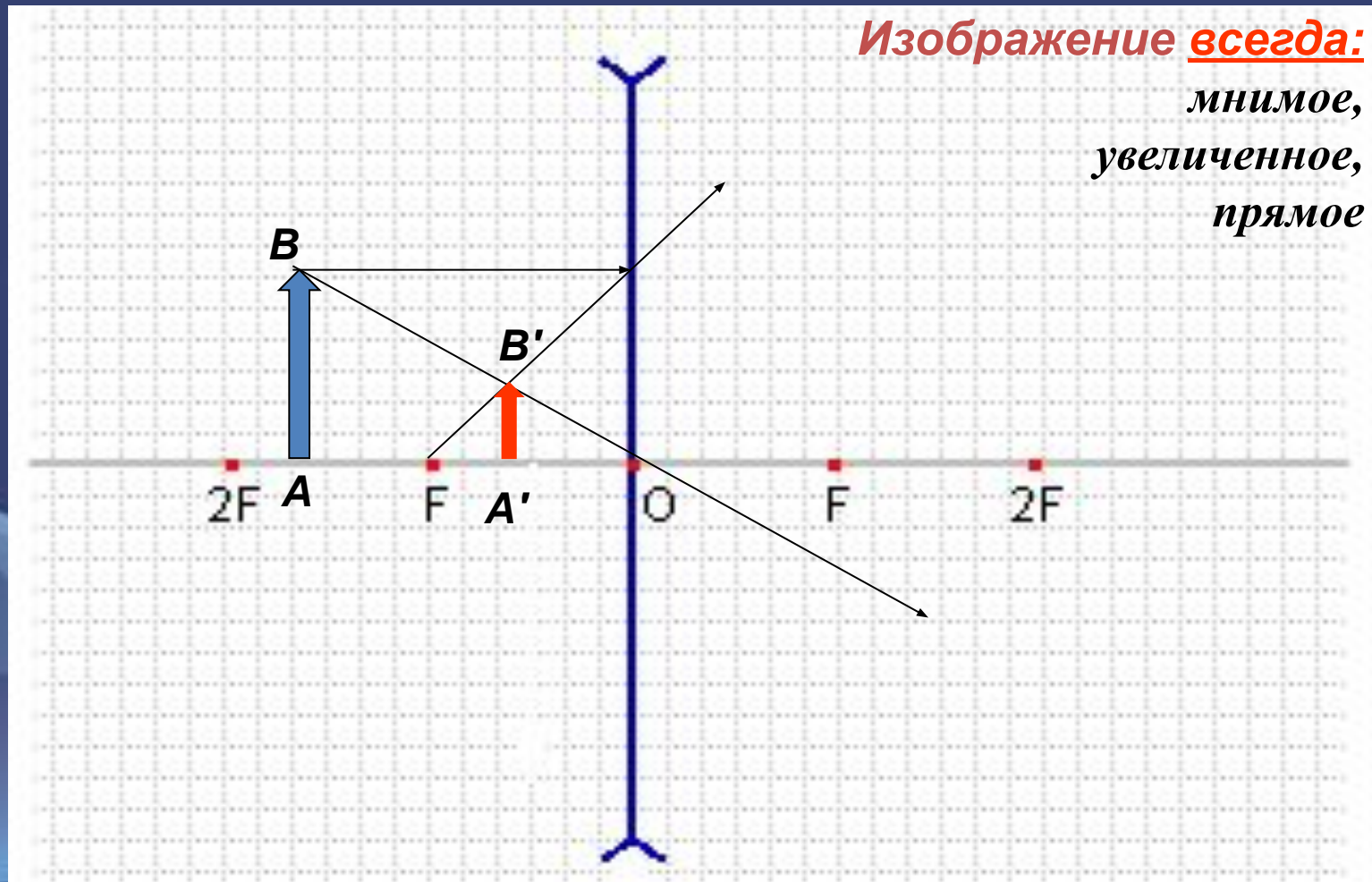
Построение хода лучей в собирающей линзе при $F < f < 2F$



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



Построение изображения в рассеивающей линзе



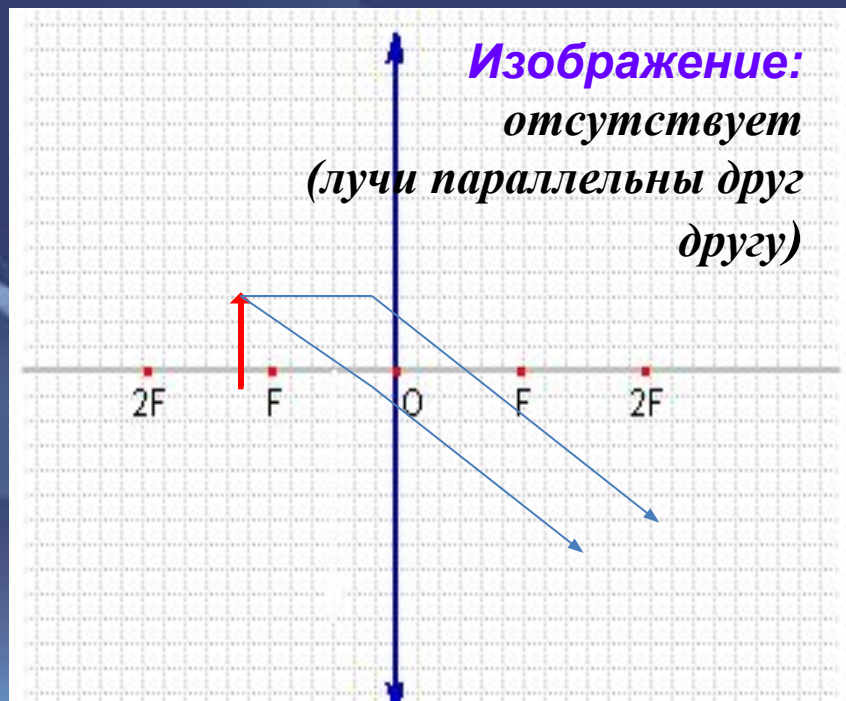
Модель изображения в рассеивающей линзе [изображения рассеивающ линзы](#). Модель изображения в рассеивающей линзе изображения рассеивающ линзы. [mp4](#)

Этап обобщения, закрепления новых знаний и способов действия

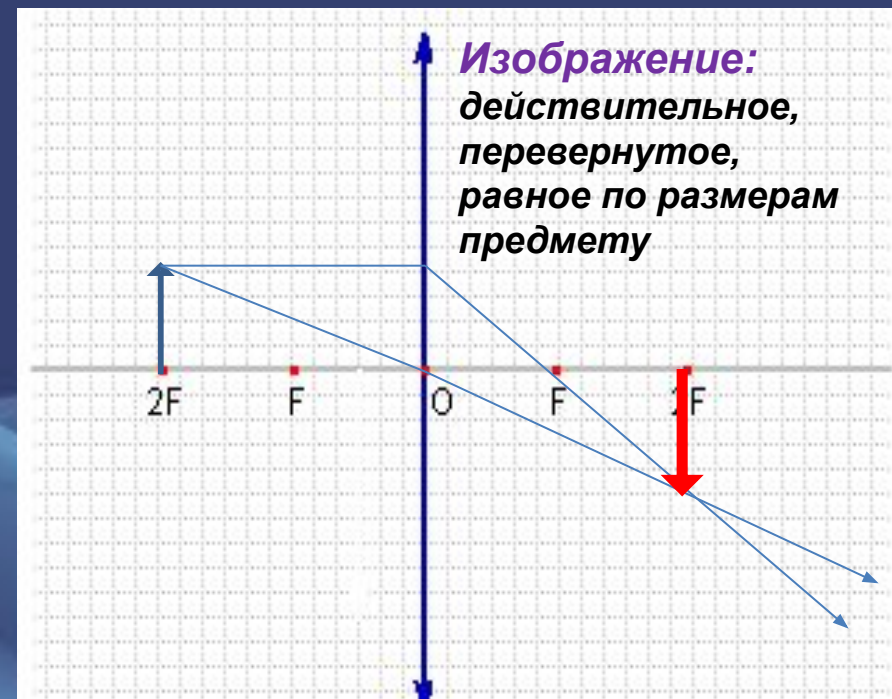
Самостоятельное построение учащимися изображений в
собирающей линзе для случаев $f=F$, $f=2F$

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!

