

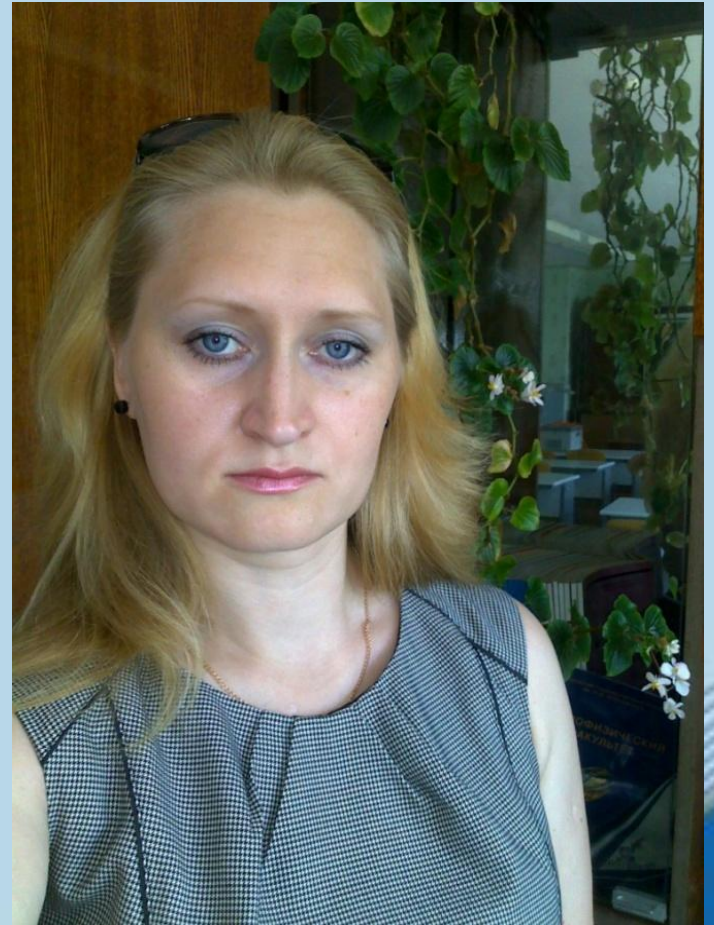
**НИЖЕГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
МБОУ лицей № 87 имени Л. И. Новиковой**

**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.

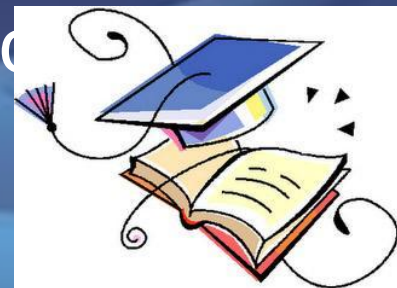
- Член районной предметной комиссии ГИА
- Член ассоциации учителей физики и астрономии Нижегородской области
- Администратор МБОУ лицей№87 им. Л. И. Новиковой в интернет – портале *ProШколу.ru*
- Заведую кафедрой физики и математики в МБОУ лицей №87 имени Л. И. Новиковой

Пояснительная записка

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

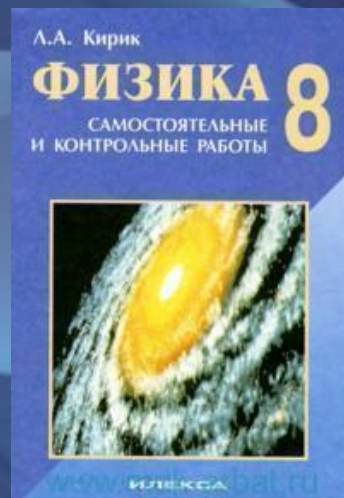
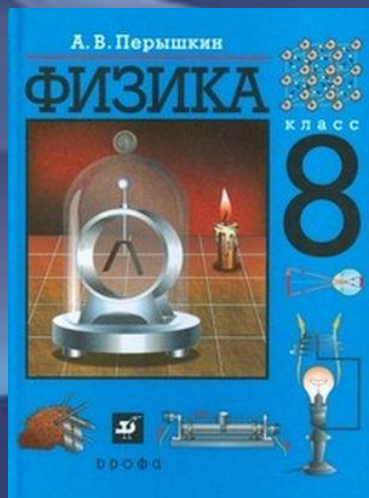
В рамках лицейского компонента в учебный план 8 класса добавлен 1 час решения задач по программе элективного курса «Практикум решения физических задач 8-11». Авторы программы Овсянникова А.А., Прохорова Л.М.

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. 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



Применяемые формы обучения

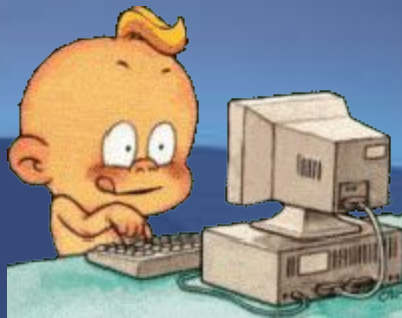
Индивидуальная



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 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

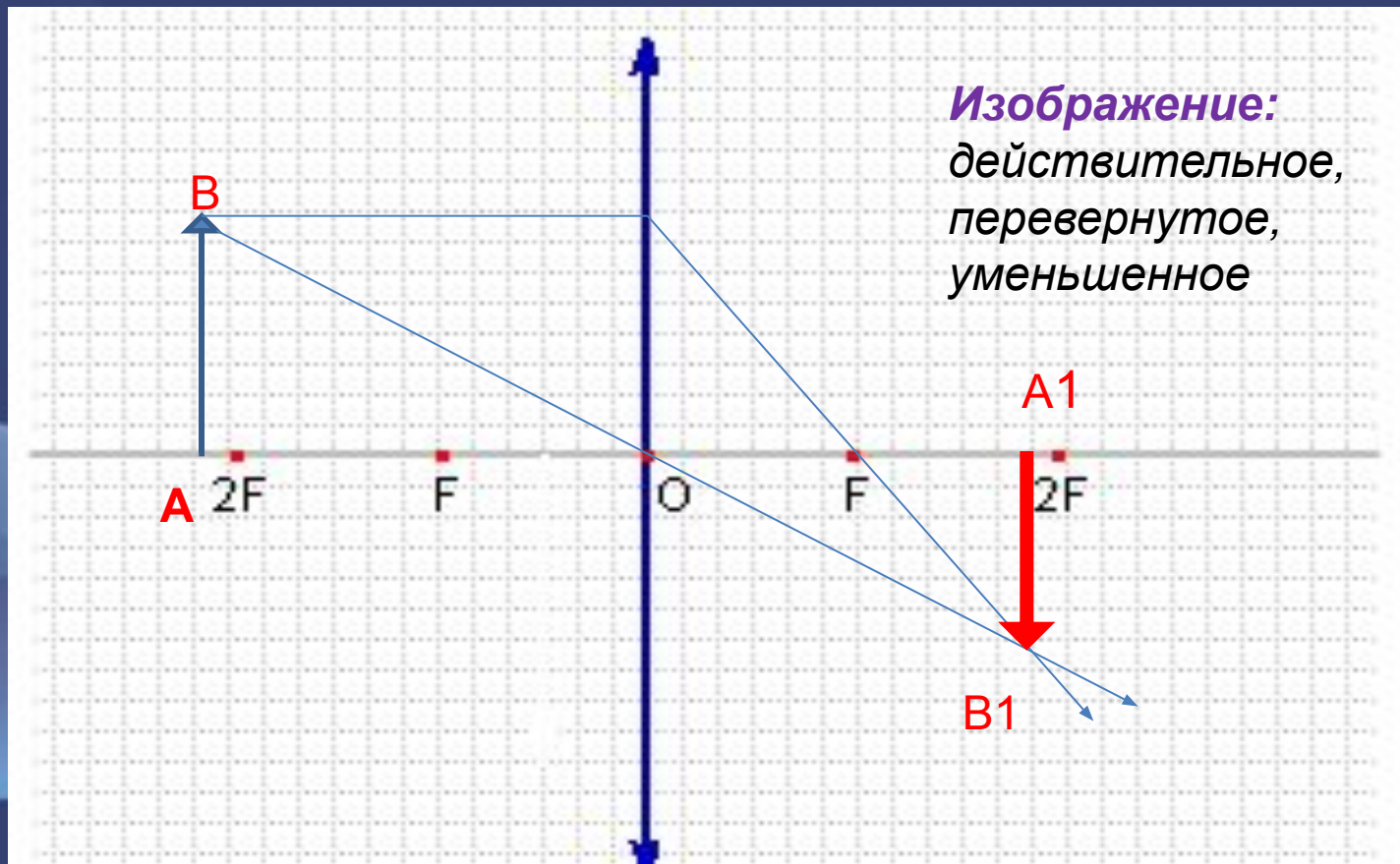
Демонстрация опыта по получению изображения собирающей линзы. Постановка вопроса: Как получить четкое изображение предмета? Какие изображения дают собирающая и рассеивающая линзы?

Запись темы урока.

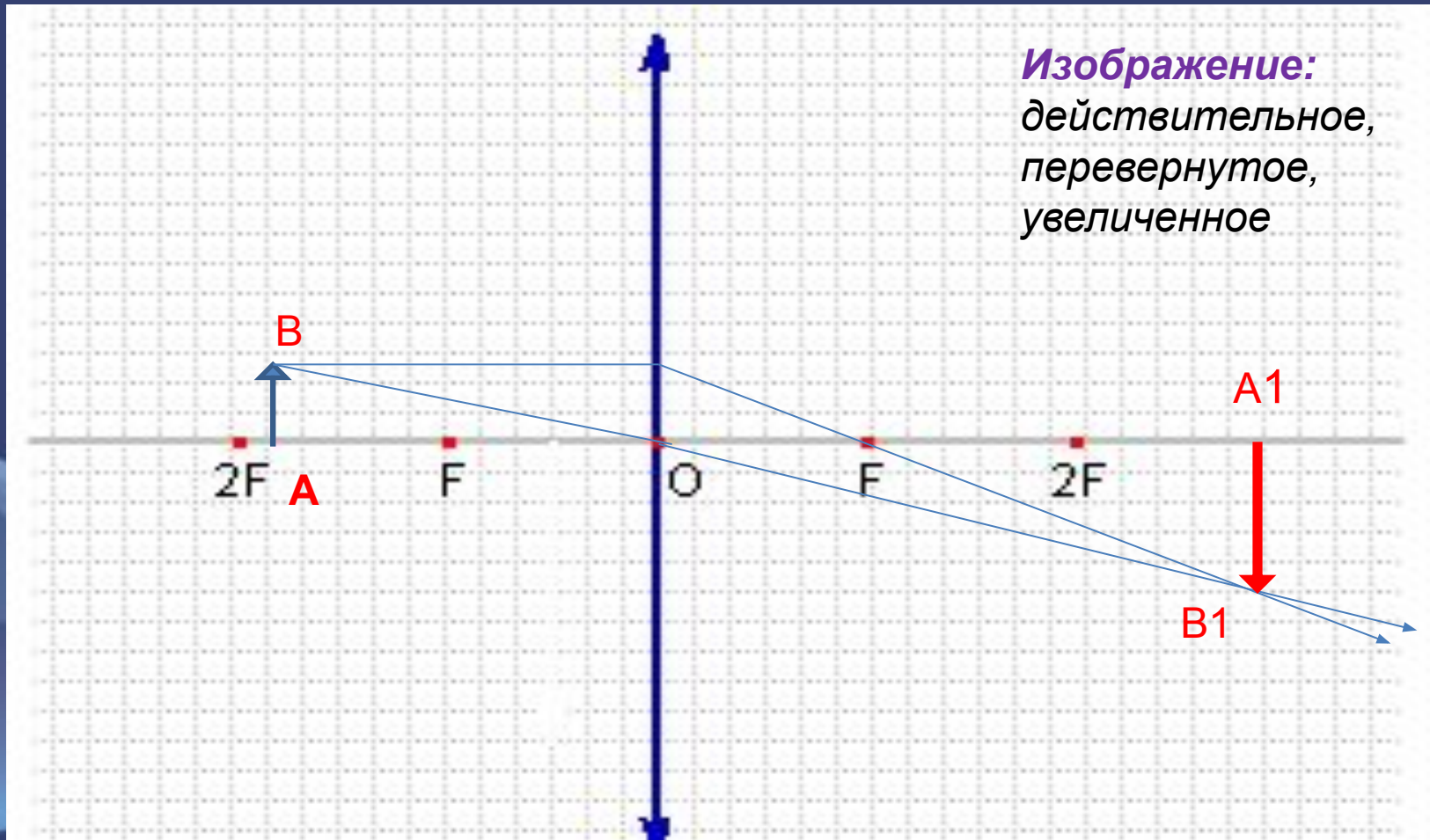


Этап усвоения НОВЫХ ЗНАНИЙ

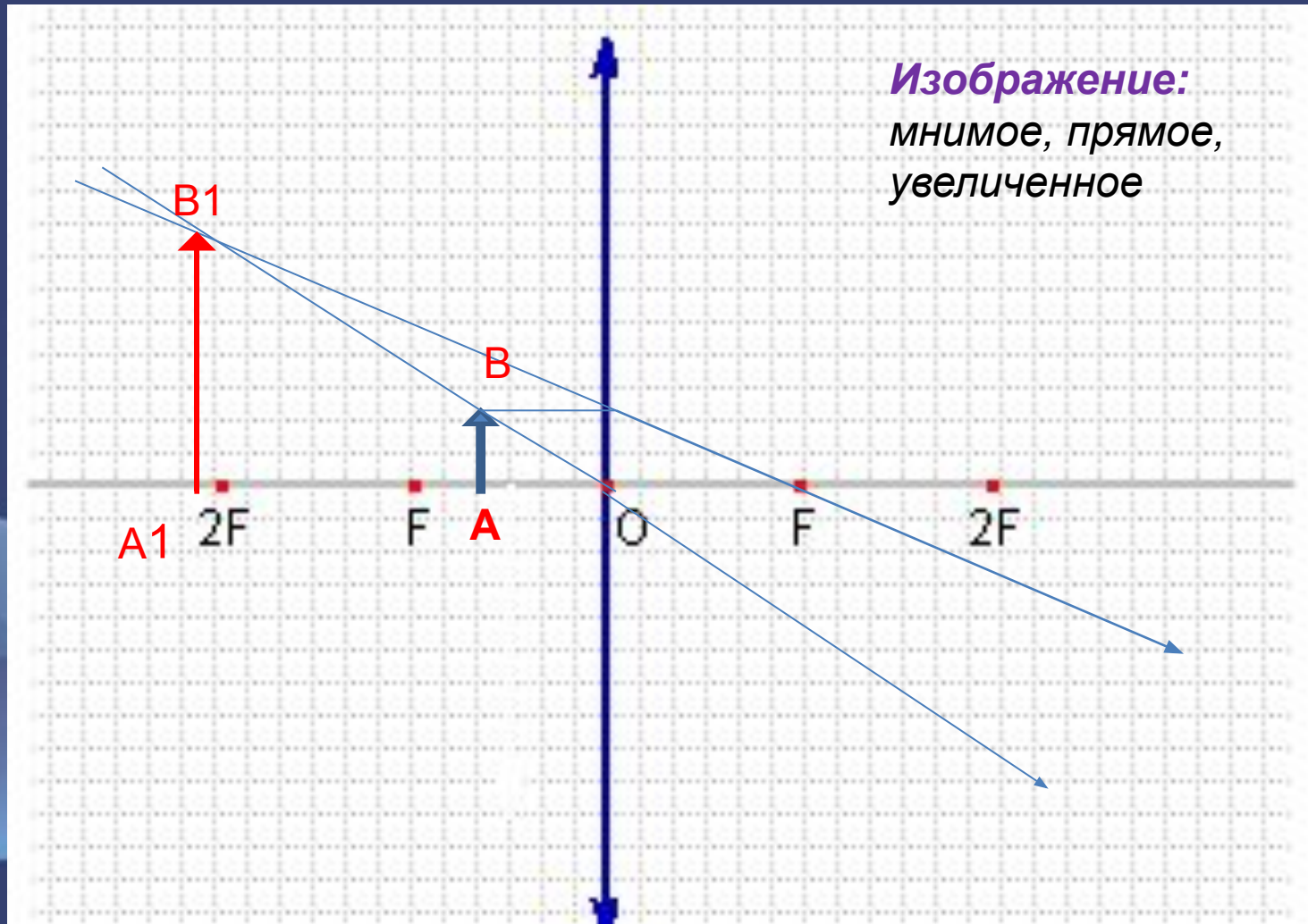
Построение хода лучей в собирающей линзе при $f > 2F$



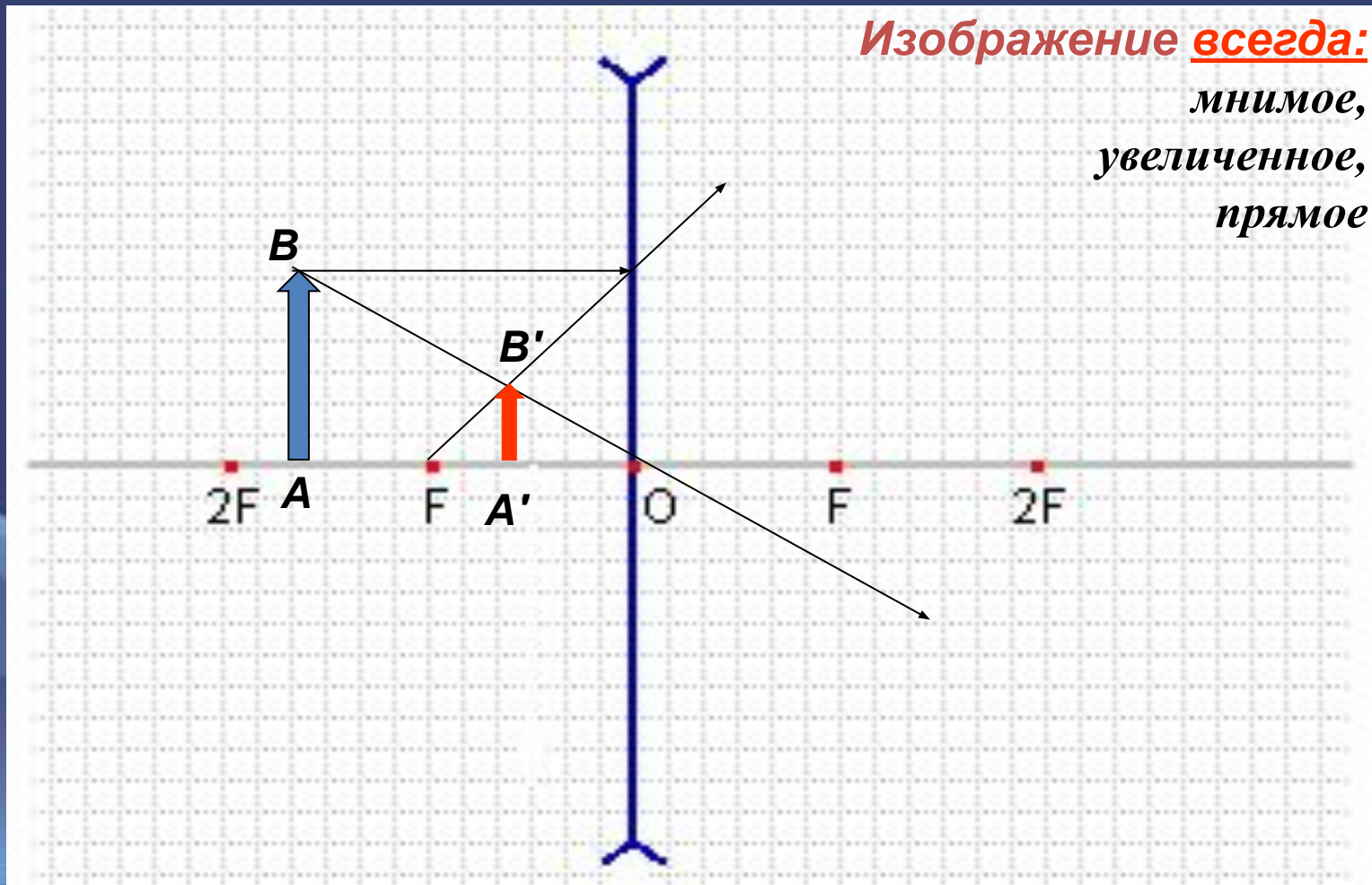
Построение хода лучей в собирающей линзе при $F < f < 2F$



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



Построение изображения в рассеивающей линзе



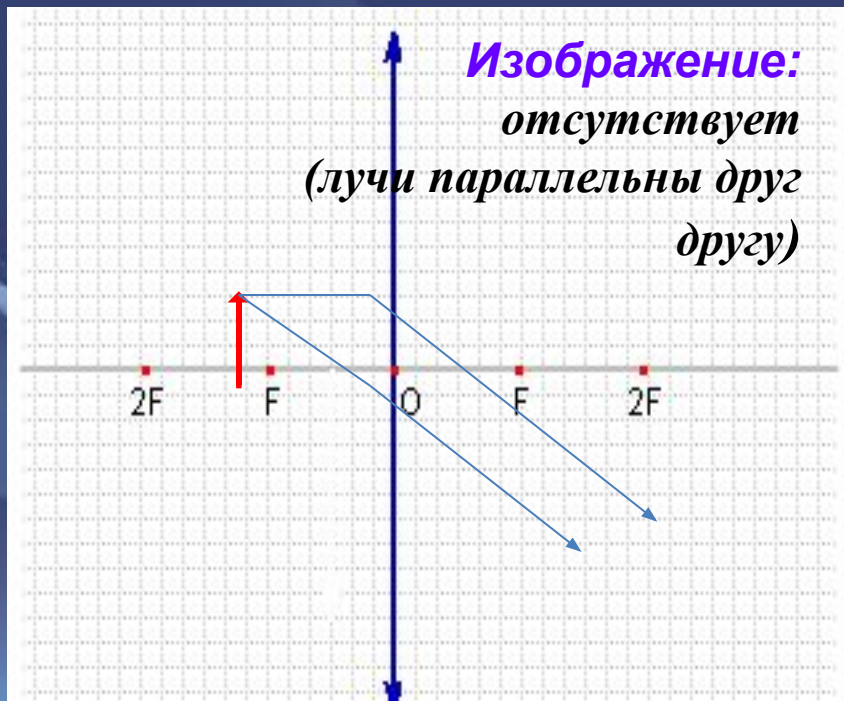
Модель изображения в рассеивающей линзе [изображения рассеивающ линзы](#). Модель изображения в рассеивающей линзе изображения рассеивающ линзы. [mp4](#)

Этап обобщения, закрепления НОВЫХ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЙСТВИЯ

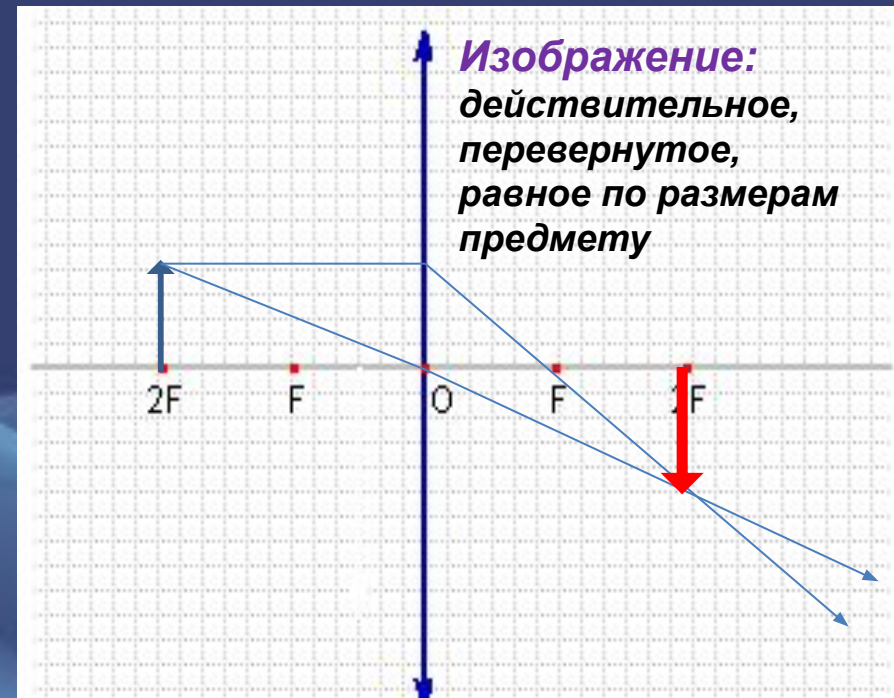
Самостоятельное построение учащимися изображений в собирающей линзе для случаев $f=F$, $f=2F$

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!

